

شرح السید المحقق الشرف للتذکره

حون در لحد م نگیر و نگر دیدن
 حون بوی محبت علم داشت کلم
 اعضای کنه کار مرابویدند
 از آمدن خویش خجل گردیدند

لا تظن بکلامی غریب منم اچیزک ترا
 و انت تجد هائی اخیر محلا

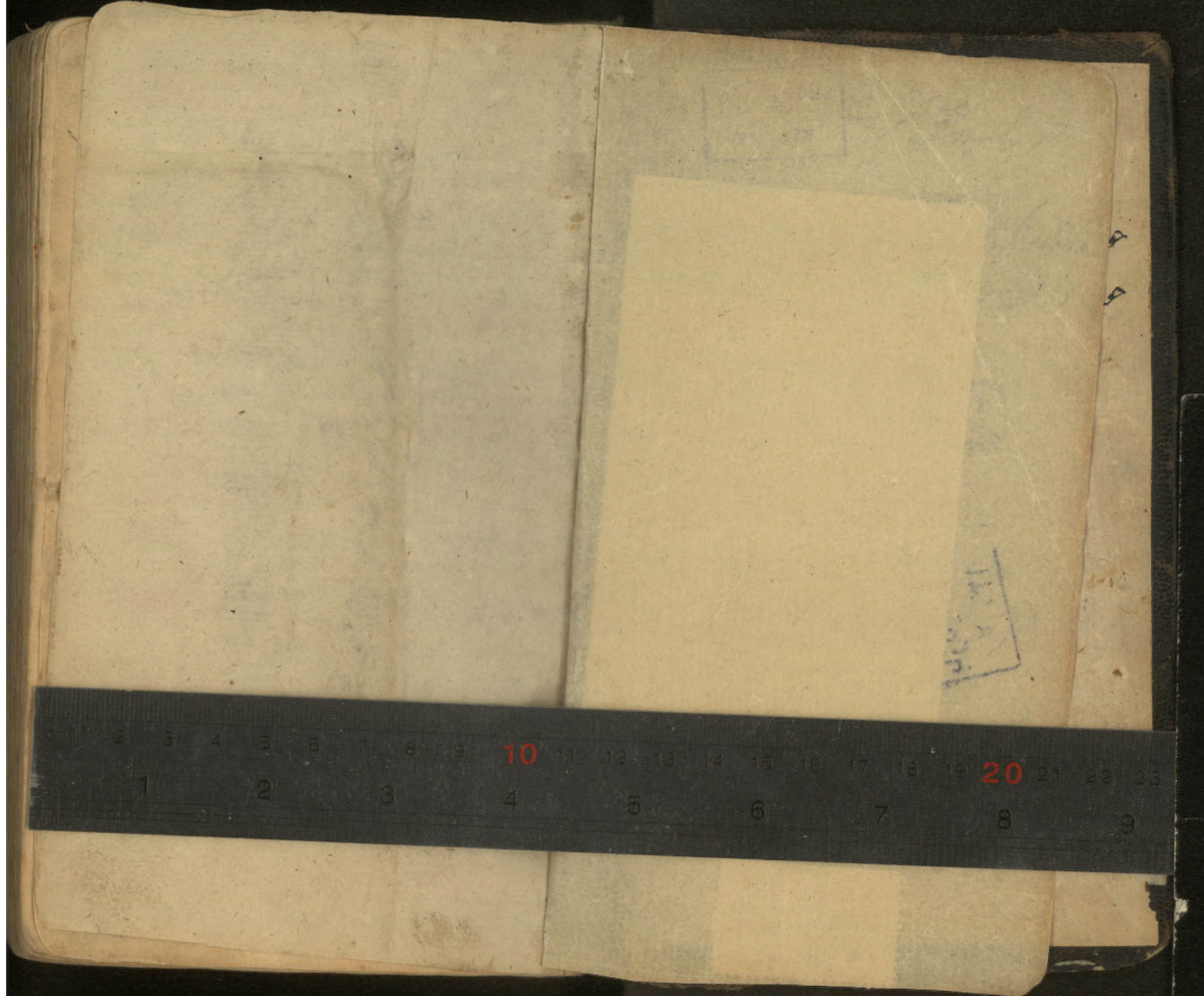
خونی در صومعه آمد و رفت
 و در راه و در راه و در راه
 و در راه و در راه و در راه

بازرسی شد
 ۲۶ - ۲۷

کتابخانه مجلس شورای ملی	
کتاب: شرح زندگانه خواجه نصیر طوسی	
مؤلف: میرزا شریف جرجانی	موضوع: تاریخ
تعداد نسخه: ۴۹۹	شماره ثبت کتاب: ۷۸۲۴
تاریخ ثبت: ۱۳۱۹	شماره قفسه: ۸۷۳۲

بازرسی شد
 ۱۳۱۹

عقبت فهرست شده
 ۳۱۹۵



ذاته وعظمه صفاته ما يتجسسه بظاهر
وتدعش به مناظر العقول والاولم و
يستفاد منه القور بالعادة العظم
الاحرة والاولى وذلك فضل الله يؤتيه من
يشاء ثم ان كتاب التذكرة قد احتوى من
من اصول مسالمة على قواعد ومن فروع
مباحثه على ايدى من ايدى منه خلاصة
اراء المتقدمين ونقا وذا كرا لما خرج
مع تلك سرية ولطائف بنية استنبط
مولفه بطريق الوقادة وبرحمة التتار
ولم يلبه الا من تقدمه واضلوا تدرى به من
ناخر عنه قد ردت ان الله به شرعا مبرها
بمن طوى الا خلال واملال كما شفا عن فرايد
بالبصاح واحلال جاعلا لخوايد على
طرف التمام موصلا لطالبة الى غاية المرام
ليقتصر به المبتدى في هذه الصناعة ويندكر
من كان له فيها بصيرة ومن الله بالوقوف
والله اعلم بالظروف والامام استخرج في هذه
المنصود واقول يتوكل على الصمد المعبود
من النضاب التي تشهد بها الفطرة السليمة
ان العاقل المستيقظ متى لاحظ ما يوقيه
من كربة مستغرق في نعم جليلة ما يغني طائفة
وباطنه وجد لا محالة من لينة محكا ندعو
الى عبيد موليا ليكون شكرا له عليها



و سوا هم من الموضمان. فذكر ان كونه الم اذا اعجز في رسالته لوصول
الى رجب و ذكر ان در حاشا و ثمانية و اشياء راجع الى السخا و غللا منه

Handwritten text in Arabic script, likely a continuation of the manuscript's content, written diagonally across the page.

المسرح

عليه

شاربلك الى زوجة الفاء
اوله علقوره
م

میں

فلا يكون اثباتا مستقلا في امور يغفل عنها ذاتي
وعرضيها فضلا عن علم آخر وانما هي ذلك الشيء
محمي الواحد والاثبات موضوع كذا العلم لان
و موضوعات مسايله واجبة اليه وكل علم
من العلوم يهدي يفتي عليها مقاصدا اما
صورات هي اطراف مسايله واحاطة بحدودها
تألف منها دلائله والمبادئ ما يبينه
بفسها اي ضرورة مستقيمة غير التبيان
اما خفية اي نظرية محتاجة اليه فان كانت
صورية تبين ذلك العلم وان كانت بحدوده
موضوع علم آخر فيكون جزءا كفي مسايله
المطلوبه في العلم الاخر وسيعمل في ذلك العلم
الى ما حصله ولا يتبين فيه والا كانت
مطالبه المعصومه فتدافع ما دونه على
الاطلاق وكل ما فيها لا فيما يكون مسئلة

فلا يكون اثباتا مستلزما في امور يغفل عنها ذاتي
وعرضيها ففضلها علم اخر وانما هي ذلك الشيء
محمي الواحد والاثبات موضوع كذا العلم لان
وموضوعات مسايله واجعة اليه وكل علم
من العلوم نهادي يقتضي علمها مقاصدا اما
صورات هي اطراف مسايله واحاطة بصورتها
تألف منها دلائله والمبادئ ما يبينه
بعضها اي ضرورة مستقيمة غير النيات
اما خفية اي نظرية محتاجة اليه فان كانت
صورية تبيين ذلك العلم وان كانت بحدوثه
موضوع علم اخر فيكون هذه اقسام مسايله
المطلوبة في العلم الاخر وسيعمل في ذلك العلم
الى ما حصله ولا يتبين فيه والا كانت
مطالبه المعصومة فتدافعها عنه على
ما تلاقى وكلاما فيها لا فيما يكون مسئلة

وأيضا لما كان هذا الكتاب يصدق في كل شيء
توقف عليها على تصورات أطرافها فهي ما دلت
التصديق وعلى مودعات ما كف منها خجها
وهي ما دلت على الصدقية فالأصوغ والمباذ
مقصود أن تتبعه الأحكام التي هي معاصدة
بالدات لكتبتها هذه اتصالها بذلك به
الأحكام المحاسبيل بما بعد أن حزن
آخر من العلم وموضوع التنبه الأحكام
أي الأحكام بما ليس بحزم كان خارجا عن
موضوعها البسيط فحيزه الأحكام المركبة
كالعددي والبنات وأحوالها البعوتة أي
الآن فلاك عما فيها من الأحكام البنية والسفلية
وقد انحصار الأدب الكافية في مقع فلك
العلم والمالم يكن هذه الأحكام على إطلاقها
موضوعا للبريه بل من خبيثة محصو صنة

وأيضا لما كان هذا الكتاب يصدق في كل شيء
توقف عليها على تصورات أطرافها فهي ما دلت
التصديق وعلى مودعات ما كف منها خجها
وهي ما دلت على الصدقية فالأصوغ والمباذ
مقصود أن تتبعه الأحكام التي هي معاصدة
بالدات لكتبتها هذه اتصالها بذلك به
الأحكام المحاسبيل بما بعد أن حزن
آخر من العلم وموضوع التنبه الأحكام
أي الأحكام بما ليس بحزم كان خارجا عن
موضوعها البسيط فحيزه الأحكام المركبة
كالعددي والبنات وأحوالها البعوتة أي
الآن فلاك عما فيها من الأحكام البنية والسفلية
وقد انحصار الأدب الكافية في مقع فلك
العلم والمالم يكن هذه الأحكام على إطلاقها
موضوعا للبريه بل من خبيثة محصو صنة

قد بقوله من حيث كنهها منفصلة كانت
 كاجداد الافلاك والكواكب دون اعداد
 ايضا صير الماخوذ من الطبعيات او
 متصل كنهها ويراها الام والاعتقاد بالعلم
 الى واحد مقروص كالارض وقيل هذه الما
 بالاعتقاد المذكور بعض الما بعد ذلك
 فاجبه الى الكنه المنفصل وكنهها كانهما
 المتدينه واصوابها والواحدة المختلفه
 بالكموده والاشراف واوضحها اي مبيها
 الخاصة لها بقا من بعضها الى بعض كاشفها
 الكثره وعللها بالسنه الى روضه كان
 الاتقاليم وتوزن الكواكب وبعده عن منطق
 المعدل وقلد البروج وتطويع الكواكب
 غروبها وبلوغها نصف النهار وتوسط
 الارض بين النجم في الخوف وتوسط الن
 على الشمس والارض في الكسوف وما اشبه
 ذلك وحر كنهها باللازمه لها اي الدائم او
 متمتع الا انكار كنهها كات الافلاك على زواياهم
 واحترز بتعدد الزوايا عن كنهها كات العناض
 كالرياح والامواج والزلزال فانها
 تغادرها واما يوم من ان كنهها انوار كنهها
 بمشابه الفلك او ان الارض محركه من
 المعز الى المشرق بمنزلة الارض اليومية او ان
 ما جاور الارض من كنه الهواء بمشابهها

ان كنهها باللازمه لها اي الدائم او متمتع

كنهها باللازمه لها اي الدائم او متمتع

كنهها باللازمه لها اي الدائم او متمتع

٢٠٤

٢٠٥

٢٠٦

في هذه الحركه فتشرف لظلالها او منادها اي
 مبادي المهيئه المحتاجه الى البيان بدين
 في علوم بلده ما بعد الطبع او ادبها العلم
 الالهي فانه ليس علم ما بعد الطبع بنا وعلى ان
 معلوماته متاخره عن معلومات الطبع
 بالسنه ايها ما نذكر من الجوسيات او لا
 ثم نذكر المعقولات بعقولنا بنا وقد
 لم ايضا علم ما قبل الطبع لان المعلومات
 الالهيه متقدمه في نفس الامر على المعلومات
 الطبيعية تقدمها بالشراف والعلية ولكل واحد
 من علمي الالهي والطبيعي عدم على الآخر باعتبار
 معلوماتها من حيثها من مبادئ الالهي
 باعتبار كنهه تقدم اخر لان كنه مبادي
 العلم الطبيعي ما يصح فيه واما يصح مبادي
 الالهي في الطبيعي اذ لا ينعني تقدمه عليه
 والتمسكه ومن علم كنهه عن الاخر الالهيه
 للمبادي بل كنهه اعني الخط والسطح والجم الطبيعي
 المشاره في فلسفه الذي هو اكم المفضل انوار
 الذات والطبعيات التي هي ما حدث عن
 احوال الجسم الطبيعي من حيث انه قابل للتغير والحركه
 والكون واما مباديها المستغنى عن البيان
 كنهه راجعه كلها او جلها الى المبادي الجليله
 المستعمله في هذه العلوم الالهيه ومما يلها اي
 مسائل الالهيه معرفه تلك الابرار البسطه

فانها باللازمه لها اي الدائم او متمتع

الجليله

العلوية والسفلية باجتماعها اي من حيث انها
 كم من قدرها من كل منها الى غير ذلك من الاحوال
 المتعلقة بذواتها واسكانها بل من مسدودة ام
 لا وكيفية تضادها بان تعرف ان اي هذه الا
 الاجرام اعلى واتى اسفل واياها قمتا سنة لا
 وضاد بينهما وكيفية حر كاتها بل من المسن
 الى الموزن والعكس وموادر الحركات اي
 ومعرفة تلك الاجرام باعتبار موادر حر كاتها
 التلازم بان تعرف ان مقدار حر كاتها
 في الايام يلبيها ما اذا سواء كانت تلك الحر كات
 مستوية مقيمة الى البقعة التي تشابه الحر كات
 حولها اعني مركزها من الحر كة على خط او مختلفة
 بعينها الى نقطة اخرى والابعاد اي ومعرفة
 باختلاف موادرها لابعادها منها بل بها وعلل
 اختلاف الاوضاع اي ومعرفة باختلاف
 اوضاعها على ما مر وباعتبار اختلاف اوضاعها
 كقرب الشمس مثلا من سمت الراصد وتوحيدها
 عنه اخرى وباعتبار علل ذلك لاختلاف شكلون
 المدار الذي يلزمه مركز الشمس قواطعها
 للمعدل الذي يحرك الكل حركته وتنس على هذا المثال
 نظائره واذا اخفقت موضوع المية ومسايلها
 امكن ان تعرفها بالواسل كل منها فتعول
 الله علم بحسبته احوال الاجرام البسيطة
 العلوية والسفلية من الجبلية المذكورة او بقول

هذا هو المقصود من هذا الكتاب
 وهو بيان حركات الاجرام
 السماوية والارضية
 والاعراض التي
 تحدث في الارض
 والسموات
 والاعراض التي
 تحدث في الارض
 والسموات

قوله تعالى
 والارض والسموات
 والاعراض التي
 تحدث في الارض
 والسموات

من علم يعرف تلك الاجرام باجتماعها واسكانها
 الى اخر ما مر ذكره واعلم ان صاحب الجبلية
 معرض من البياض البين الجبلية الاكثر في الارض
 والماء فانها غير كوة واحدة بل ان ينصب
 على كل منها الالات الرصدية لمعرفة الاحوال العكسية
 فاحدى به جمع من المحققين فلم اجدوا في معرفة
 المية وموضوعها سواء ما واما جمهور المتأخرين
 فقد نفروا لكل كما سيرد عليك في اخر الفصل
 الثاني من الباب الثاني فلهذا ان واحد واتى
 البياض البين الجبلية مطلقا كما ذكر في هذا الكتاب
 ومنهم من اعتبر كوة البياض مع كوة الارض
 والماء فان قلت اذا كان موضوع المية تلك
 الاجرام من الجبلية التي ذكرها كانت كصايات
 والكتيبات وسائر خواصها فبما لموضوعها
 سلم الثبوت له فلا يقع محولات في مسايلها
 لانها مطلوبة الثبوت لموضوعها فكيف قال
 ومسايلها معرفة تلك الاجرام الى اخره قلت
 ما دفعه هذا الموضوع صحة انضافها تلك الامور
 وما يقع فمحو لا هو تلك الامور انفسها فلا اكسال
 او نقول ان الجبلية هو الكلمة المطلقة والمحو لا هو
 الكلمة المحصورة وتنس على ما جعنا كتاب
 قولم موضوع العلم الطبيعي هو الجسم الطبيعي من
 حيث يحرك ويمكن مع انهم يحتجون بغير حر كة

معا

قوله تعالى
 والارض والسموات
 والاعراض التي
 تحدث في الارض
 والسموات

من قال ان الله لا يثبت فيها
 من احوال الامور التي كالتلك
 الما من مثلا فلو كان من
 المعلوم ان لا يكون من
 المشكوك في احوالها
 فلو كانت على الامور التي كالتلك
 المشكوك في احوالها

وهو

و تكونه و قولهم موضوع المنطوق المعلوماً المنصوبه
 والنقد لغة من حيث انها موصلة الى المجموعات
 مع كنههم منه من الاتصال وقولهم موضوع الطب
 يدل الانسان من حيث يجمع ويمرض مع بعضه منه
 للصحة والمرض والعن الذي يريد ان يشرح
 منه ثم يحمل من ذلك الذي ذكرناه ثم ذلك الحمل
 على سبيل الحكاية اي نقل الكلام على ما ذكرناه
 موضوع آخر ويظهر فيها صيها وتمام المرامين
 على صحة الكبر في كتاب المحكي ليطبقوا في القلوب
 والمحكي في اللغة اليونانية هو ان يربط وانما
 قال على صحة الكبر لانه قد يفي بعضها غير من
 عليه فيه وانما يمكن استخراج ما سبق ذكره انما
 على قياس ما ذكرناه كما يستخرج عليه في مباحث
 الاتقاد هو اي الففن الذي يريد ان يشرح منه
 ليس يعلم نام اذا افر عن المحكي لانه حكايه عما ثبت
 فيه فلا شك ان المسائل اذا حكيته مجردة عن دلائلها
 لم تكن علما مالم لان تعلم انما هي كبر او اية لا
 بعضها فقط بل يقول العلم انما هي المسائل
 بمراتبها وما جرى مجراها وانما جردت مسائل
 اليمين عن دلائلها وحكيته بل مجردة عنها هي
 لصعوبة في ارجاء كل منها في التجدد اعانه به
 ولا يمكن القاصرة على ادائها اذ لو حوت
 بينهما لرجحت عنها كبح حسن وتسهيلا للامر على

الادمان

الادمان الباطن فانها اذا انصورت المسائل
 ثم استنقلت في اليمين عليها للنقد
 بها كان ذلك اسهل عليها من ان يجمعها معا
 ولا بد في معرفة فننا هذا من تعرف حدود و
 احكام من مبادي نظوريه وبصدقته لليمين
 وذلك لان المعصود منها يقوينا بها ويؤيد
 يوقف على تصورات اطرافها والقيود المعقولة
 فيها ويسهل يقوينا مباديها والنقد لغة على سبيل
 التسليم فورد ذلك الخرد ولاحكام على سبيل
 النقد برأي في احوال كتب الففن لا بيان وحال
 بلها على العلوم المذكورة وانما اوردت في
 احوال تلك الكتب لان تعرفها متوفرة اسهل من
 تعرفها لمحاولة المسائل وانما سألنا
 الى ان حوالة مبادي علم على علم انما يظهر المبادي
 النقد لغة فانها اذا كانت نظرية كانت لا
 محالة مسائل في علم اخر معصودة بالذات فيه
 لان الكلام فيها متوحد مطلقا لانها يكون
 متجمل مسئلة في علم ومبدأ لمسة اخرى منه وحي
 كان اقامة اليك ان عليها رظيف للعلم الاخر
 بلا شبهة واما المبادي النظرية ولا تكون مطلوبة
 بالذات في شي من العلوم اليه دونت لان مطالبة
 المعصودة بالاتصال فيها من مباديها والنقد
 لا يمكن ان يكون مسئلة بل لا يكون الا بعدا
 تصورها لها واذا اشترك علمان في مبادي

الاصل ان بيانها في ذلك
 احب من ذلك لانها مستقلة
 الجار واوصال الفعل

كذا في الاشارة الى شي غير مدرك
 اليه كذا في قوله لان الكلام
 فيها هو

وكذا اذا انشاء فيها
 عليها ونظرة علم

فالاول ذكر ما يحتاج الى معرفة مما يتعلق بالهندسات
 اخصار فندم كونه اكثر والحق بالهندسة مما
 يحتاج الى معرفة مما يتعلق بالهندسات من
 الاشياء التي لها وضع اي الاشياء التي يمكن ان
 يشار اليها بالخط النقطي ومعها لا بد ان
 تكون من ذوات الاوضاع كما نبه عليه اولا
 ولا بد في تعريف النقط من هذا القيد والاضيق
 بالحدوات والوحدة ان كانت له حودية ومن
 تلك الاشياء الخط وهو ما له طول اي ممتد
 له اثنان واحد فقط خرج هذا القيد
 والخم ونهت الخط بالنقط ان كان متناهما
 في النقط اي كان له طرفين اربعة كالات
 في خط الدائرة وكوه مما هي في سطح فانه غير
 متناهما بهذا المعنى وان كان متناهما في المعادلة
 على ان تعدل احدوها بقدر البزات متناهما
 الحدود ومن تلك الاشياء النقط وهو ما له
 كم له طول ورض اي يمكن ان يفرض منه خطان
 متقاطعان على نقطتين بلا ميلان لاحدهما
 في الاخر في الجاهين فقط خرج به الخم وفي بعض
 النسخ لا غير بدل فقط ونهت الخط بالنقط ان كان
 متناهما في الوضع وكان ايضا انهما وفي
 احد امتداديه فقط خلاف سطح الكرة فانه
 غير متناهما في خط الدائرة وخلاف السطح المحو
 لان امتداديه يدرسان معا في جانب واحد

فانظر الى الاطراف بالفعول
وهو الذي لا تناسي في الوضع او
له فخر وهو النقطه التي
تتأسي لخطوط المجدد ارمو
نما من معنى م
ازمن من معاني م
الاعباد منه

فہرست

فتمت من ذلك بالقطعة ومن تلك الاشياء الجسم
 العلمي وهو ما اكرم له طول وعرض والمفني الذي
 عرضه في السطح ونحوه فيمكن ان يعرض فيه خط بالخط
 فخط طوله لاولين بلا حيل الى حد ما بنسبتهما
 ولا بد للجسم من ان يكون متساويا في المقدار
 والوضع مع الوجوه المتساوية كسائر الجوارح
 والابعاد المحيطة من جميع الجوانب فكل جسم لا بد ان
 يكون له طرف والا كان غير متساوي المقدار واما
 الحلقة المرفوعة فلها طرف باعسا راسها ومن
 وان كانت في امتدادها الاخر كالدائرة و
 على الجسم بالسطح اذا انقطع احد امتداداته
 فخط ونقطتين وبالخط ان انقطع منه سه
 امتدادان معا كما في الجسم الجسم وبالنقطتين
 ان انقطع امتداداته كلها دفعة كما في المنحرف
 من جانب راسه وسمى النهايات ومن النقطتين
 والخط والسطح من حيث يتقطع بها الامور المذكورة
 حدودا اي اطرافا لان الحد في اللغة هو الطرف
 ثم ان قبول الاشارة الحسية تقسم ايضا بحسب
 نوعيات المعادير الثلاثة اعني الخط والسطح والجسم
 الا انه لم يعثر له يلزم منها اخذها كما يلزم
 في تعريف النقطتين المستقيم من الخطوط هو الذي
 يتجاذي جميع النقط التي يوضع عليه معنى كون تلك
 النقط متجاذبة ان لا يكون بعضها ارفع وبعضها
 اخفض اذا قيست الى سمت واحد وقد يرسم الخط

قل هذا الصوف لا يرمى نور
الدور لان كادى تلك النقط الى
الملازم قريب من ان يوقف منقوله
على يغفل الشفاء الخطة منه

و قد رسم الخواص في سنة التي سبقت اداء
بعضها على بعض الناس و قد رسم الخواص في سنة التي سبقت اداء
المنطقية من بعض الناس و قد رسم الخواص في سنة التي سبقت اداء
اذا كانت من بعض الناس و قد رسم الخواص في سنة التي سبقت اداء
و قد رسم الخواص في سنة التي سبقت اداء
و قد رسم الخواص في سنة التي سبقت اداء

كذا في ما اذا لم يكن خطان مستقيمان خطا واحدا عند
 تلاقيهما على نقطة او لا يكون مستقيمان اذا تقاطعا
 في الكتاب وهو منظور لان السطح وان كان
 صغيرا جدا لا بد من ان يقبل الانقسام في جهتين
 والزاوية المسطحة لا تعد الا زاوية واحدة
 اعني في الاختلاف انما وقع فيها من صليها بان
 من يتقاطعا خطا واقع بينهما ولا يمكن انقسامها
 كخط خارج من احد الطرفين الى الاخر باعان الهندسة
 قاطبة وتنهديه التخييل الصحيح من كل ذي فقرة
 سلمية ايضا فانما اذا فرضت على كل واحد من
 صليها نقطة مغايرة لمعطة التماس ولا بد ان
 يكون من كل واحد منهما وبين التماس خط وان
 كان قصيرا جدا فادرا وصلت بينهما خط حدث
 هناك مثلث احدى زواياه كذا زاوية ابياقية
 على خطها بل انقسام فان طول الاضلاع وقصرها
 لا بد قل انما في حال الزاوية فالصواب ما اخذوا
 المحققون في عنوان الزاوية من مقوله اكنيف في
 معية تعرض ذلك الى الحاك الخطير المذكور من حيث
 انه مماط بها وتلك الهندسة سارية في احد اختلافي
 فقط ولا يقبل الانقسام الا في ذلك الاختلاف و
 قد يقال ان الزاوية المسطحة من اقسام خط واحد الخط
 الموضوعين سطح واحد متصلين على نقطة واحدة
 والاعراف قابل للقياس بقوله الزاوية والانقسام
 فان اعراف العاين اكثر من اعراف المنوخة وافل المنوخة

او لا يكون مستقيمان
 لانهما في واقع
 فخطا من حصر

على
 وانما ان
 في الهندسة
 او في الهندسة
 صرح
 او في الهندسة
 او في الهندسة
 او في الهندسة

انما ان اعراف العاين اكثر من اعراف المنوخة وافل المنوخة
 انما ان اعراف العاين اكثر من اعراف المنوخة وافل المنوخة
 انما ان اعراف العاين اكثر من اعراف المنوخة وافل المنوخة
 انما ان اعراف العاين اكثر من اعراف المنوخة وافل المنوخة

انما ان اعراف العاين اكثر من اعراف المنوخة وافل المنوخة
 انما ان اعراف العاين اكثر من اعراف المنوخة وافل المنوخة
 انما ان اعراف العاين اكثر من اعراف المنوخة وافل المنوخة

من اعراف الحاد كذا ويرد عليه ان يكون العاين
 اكثر من المنوخة واخضع من الحاد ولا يخلص
 الا بان يعبر اعراف احداهما على الاخر
 على الاخر لا من جهة يتعكس الامر في البنية و
 الكثرة او هي احاطة به سطوح يلقف عند نقطة
 تتصل كل سطحين منها عند نقطة من غير ان يجدا
 سطحا واحدا فادرا في الزاوية المحيطة كالتي في
 جوانب البيت وقابله الهند الا جبر على قياس
 ما بعدم الاختلاف عما اذا ملائ قطيع من سطوح
 كرات متساوية اذ هناك جسم محيط بسطوح
 متساوية عند نقطة وتتصل كل اثنين منها عند
 خط ولا زاوية هناك اذ يدور كل اثنين منها
 بل جميعها سطحا واحدا ويدور عن هذا المركز
 بحجمه راس المخروط المستدير لان المحيط بها سطح
 واحد وكذا يخرج عند المحيطة الحادثة عند راسه
 اذ انضروا ان سطحا مستويا وطول الان المحيط
 بها سطحان لا سطوح واعلم ان الاطراف المقعرة
 منها ايضا احاطة بمقايمة وان المجسم لا يقبل
 الانقسام الا في جهتين كما تنهيه التخييل ايضا
 ولا يكون جساما بل كنهه سارية في جهتين من
 ذلك الجسم المحيط بما دار من جهته محيطا بها وانما
 لا تحدث من سطحين متوتين بل من ثلثا واكثر
 ان صلي الزاوية المسطحة اما خطان مستقيمان
 او مستديران او متعيمان او من خلق و

انما ان اعراف العاين اكثر من اعراف المنوخة وافل المنوخة
 انما ان اعراف العاين اكثر من اعراف المنوخة وافل المنوخة
 انما ان اعراف العاين اكثر من اعراف المنوخة وافل المنوخة

دق

في السطح الذي متصل او سواطع عليها خطان
 متصلين كذا والمراد بان اتصالهما ان يلاقي طرف
 احدهما الاخر او طرفه ولا يجاوزه وسواء طوعا
 ان يجاوزا بعد ذلك انهما وكذلك الخط متصل
 مشترك للسطوح اذا اتصل سطحان او تعلقا
 عليه والسطح متصل مشترك للأجسام اذا تعلقا
 على ان وادام خط مستقيم وجدت حيز
 ضلعيه زاويتان متساويتان هما قاعدتان
 وكل من الخطين المذكورين عمودا على ضلعيه كما في هذه
 الصورة وهي هذه ولما كان الضلعان محدودا
 لا يتصور منه تعدد كما كانت
 القوائم كلها متساوية
 وصارت القاعدتان متغيرا
 كماله ولما كان كل واحد من الضلعين امرأته
 سبلا لا يقف عند حد كان لكل واحد من الحادتين والمنحرفه
 اقسام متغايرة لا تلبس في قسمين ما ذكرنا من
 حال الزوايا الى اوجه من الخطوط المستقيمة حال الزوايا
 القاعدتين والحادتين والمنحرفه حاله من الضلعين وجده
 او بينهما ومن الخطوط المنحرفه جعا كل واحد منها
 على نظيرها والخط المستقيم القائم على سطح مستوي
 كخط ذلك الخط مع كل خط مرسوم عليه اي في ذلك السطح
 فلا يقال اي الخط القائم عليه يوازيه عمودا على السطح
 كمنه في السطح على وجه الارض خلا فيه الاصل
 تلك النجوه كانت الزوايا الحادته من النجوه وتلك

في السطح الذي متصل او سواطع عليها خطان
 متصلين كذا والمراد بان اتصالهما ان يلاقي طرف
 احدهما الاخر او طرفه ولا يجاوزه وسواء طوعا
 ان يجاوزا بعد ذلك انهما وكذلك الخط متصل
 مشترك للسطوح اذا اتصل سطحان او تعلقا
 عليه والسطح متصل مشترك للأجسام اذا تعلقا
 على ان وادام خط مستقيم وجدت حيز
 ضلعيه زاويتان متساويتان هما قاعدتان
 وكل من الخطين المذكورين عمودا على ضلعيه كما في هذه
 الصورة وهي هذه ولما كان الضلعان محدودا
 لا يتصور منه تعدد كما كانت
 القوائم كلها متساوية
 وصارت القاعدتان متغيرا
 كماله ولما كان كل واحد من الضلعين امرأته
 سبلا لا يقف عند حد كان لكل واحد من الحادتين والمنحرفه
 اقسام متغايرة لا تلبس في قسمين ما ذكرنا من
 حال الزوايا الى اوجه من الخطوط المستقيمة حال الزوايا
 القاعدتين والحادتين والمنحرفه حاله من الضلعين وجده
 او بينهما ومن الخطوط المنحرفه جعا كل واحد منها
 على نظيرها والخط المستقيم القائم على سطح مستوي
 كخط ذلك الخط مع كل خط مرسوم عليه اي في ذلك السطح
 فلا يقال اي الخط القائم عليه يوازيه عمودا على السطح
 كمنه في السطح على وجه الارض خلا فيه الاصل
 تلك النجوه كانت الزوايا الحادته من النجوه وتلك

خطوط على الارض حيث

الخطوط

الخطوط كلها قائم واذا مال الخط الى جانب من السطح
 لم يكن عمودا عليه بل مائلا عنه وكان هو خطين متصلين
 على الاسطح جميعا بزوايتين قائمتين ومع سائر
 الخطوط بزوايا حاده ومنفرجه ويكون الخط
 الحاد واعلم المنحرفات بوجه المسار ومعايلتها
 وادام سطح مستوي على سطح اخر مستوي بحيث
 كل عمودين كان لهما اي في ذلك السطحين
 من اي نقطه تعرض على فصلها المشترك فاعلم
 اي السطحان متساويان على قوائم وتصور ذلك
 انه اذا قام احد السطحين المستويين على الاخر
 كجدار منصوب على وجه مستوي من الارض فلا
 شك انهما متساويان على خطوط احد مستويين
 فصل مشترك بينهما وذلك الفصل يمكن ان يفرق
 علم نقطة وان خرج من تلك النقطة خطوط
 احد السطحين يكون عمودا على ذلك الفصل وخطوط
 اخرى في السطح من ايضا عمودا على الفصل المشترك
 فاذا كان تمام احد السطحين على الاخر كانت اية
 نقطه تعرض على الفصل المشترك يخرج منها عمودان
 عليه احدهما في هذا السطح والاخر في ذلك السطح
 احاط العمودان بزوايه قائمه فان هذا السطح
 لهما ان متساويين على قوائم كما اذا كان ذلك
 الجدار مائلا في الهواء فلا ميل الى جانب من
 ونما صوره لك تلك النجوه عندك ان قول على
 فصلها المشترك معلوم في المعنى بوجهان وتوض

في السطح الذي متصل او سواطع عليها خطان
 متصلين كذا والمراد بان اتصالهما ان يلاقي طرف
 احدهما الاخر او طرفه ولا يجاوزه وسواء طوعا
 ان يجاوزا بعد ذلك انهما وكذلك الخط متصل
 مشترك للسطوح اذا اتصل سطحان او تعلقا
 عليه والسطح متصل مشترك للأجسام اذا تعلقا
 على ان وادام خط مستقيم وجدت حيز
 ضلعيه زاويتان متساويتان هما قاعدتان
 وكل من الخطين المذكورين عمودا على ضلعيه كما في هذه
 الصورة وهي هذه ولما كان الضلعان محدودا
 لا يتصور منه تعدد كما كانت
 القوائم كلها متساوية
 وصارت القاعدتان متغيرا
 كماله ولما كان كل واحد من الضلعين امرأته
 سبلا لا يقف عند حد كان لكل واحد من الحادتين والمنحرفه
 اقسام متغايرة لا تلبس في قسمين ما ذكرنا من
 حال الزوايا الى اوجه من الخطوط المستقيمة حال الزوايا
 القاعدتين والحادتين والمنحرفه حاله من الضلعين وجده
 او بينهما ومن الخطوط المنحرفه جعا كل واحد منها
 على نظيرها والخط المستقيم القائم على سطح مستوي
 كخط ذلك الخط مع كل خط مرسوم عليه اي في ذلك السطح
 فلا يقال اي الخط القائم عليه يوازيه عمودا على السطح
 كمنه في السطح على وجه الارض خلا فيه الاصل
 تلك النجوه كانت الزوايا الحادته من النجوه وتلك

لا ادرى بيه قوله خطوطا

هذا والخط المستقيم الكائنه في سطح واحد متوازي
 للسطح وان اخرجت الى غير تلكه من المتوازيه
 احترق لتقول المستقيم المستقيم على اذ كان
 احد الطرفين مستقيما والاخر مقعيا او كما يسمى
 فانها لا تسامان متوازيين بل من امسح تلاهما
 مع افراسها في الجهتين على النهايه وتقول
 في سطح واحد من المستقيم الكائنه في سطحين
 او الخطان المتوازيين متوازيين وان كانا
 النصف المذكورين او اما بقصد انهما لا ينفصلان
 ولذا لم ين اختلفا في استيفاء الخطوط وكذلك
 السطوح المستويه التي لا تلتقي وان اخرجت
 في جميع الجهات الى غير النهايه فانها ايضا متوازيه
 متوازيه وما لا يشك على ذلك ان المتوازيين
 هذا المقع يقتلزم تساوي البعد فيما بين
 المتوازيين سواء كانا خطين او سطحين وقد يقال
 ايضا في غير المستقيم والمستويه منها اي من
 الخطوط والسطوح متوازيه اذا لم يكتف
 الابعاد منها ايضا اي يسبق غير المستقيم من
 الخطوط الى مسطحات الدوائر المسوومه اما في
 سطح واحد على مركز واحد واما على محيط الكره
 على وجهين باعينا فانها وبين غير المستويه من
 السطوح كمجذبات الكرات المجوفه ومقعره
 اذا كانت متساويه النحل على مركز واحد وفي
 بعض النعم بينهما اي من الخطين والسطحين

في الجهتين
 انهما لا تسامان متوازيين بل من امسح تلاهما
 مع افراسها في الجهتين على النهايه وتقول
 في سطح واحد من المستقيم الكائنه في سطحين
 او الخطان المتوازيين متوازيين وان كانا
 النصف المذكورين او اما بقصد انهما لا ينفصلان
 ولذا لم ين اختلفا في استيفاء الخطوط وكذلك
 السطوح المستويه التي لا تلتقي وان اخرجت
 في جميع الجهات الى غير النهايه فانها ايضا متوازيه
 متوازيه وما لا يشك على ذلك ان المتوازيين
 هذا المقع يقتلزم تساوي البعد فيما بين
 المتوازيين سواء كانا خطين او سطحين وقد يقال
 ايضا في غير المستقيم والمستويه منها اي من
 الخطوط والسطوح متوازيه اذا لم يكتف

انهما لا تسامان متوازيين بل من امسح تلاهما

اصله
 في جهتين
 انهما لا تسامان متوازيين بل من امسح تلاهما
 مع افراسها في الجهتين على النهايه وتقول
 في سطح واحد من المستقيم الكائنه في سطحين
 او الخطان المتوازيين متوازيين وان كانا
 النصف المذكورين او اما بقصد انهما لا ينفصلان
 ولذا لم ين اختلفا في استيفاء الخطوط وكذلك
 السطوح المستويه التي لا تلتقي وان اخرجت
 في جميع الجهات الى غير النهايه فانها ايضا متوازيه
 متوازيه وما لا يشك على ذلك ان المتوازيين
 هذا المقع يقتلزم تساوي البعد فيما بين
 المتوازيين سواء كانا خطين او سطحين وقد يقال
 ايضا في غير المستقيم والمستويه منها اي من
 الخطوط والسطوح متوازيه اذا لم يكتف

فان

فان الاشئ قل ما تصور فيه التوازي والاختلاف
 ان المتوازيين هذا المعنى لا تصور فيها الا فراس
 الى غير النهايه والدائره سطح مستوي كيف
 خط مستوي ومعنى كونه مستويا كما مرث انه
 اشاره فانه في داخله بعضه يكون جميع الخطوط
 المستقيم الخارج منها اليه متساويه وذلك
 الخط محيطها وذلك النقطه مركزها والخطوط الخارج
 من نقطه المركز الى المحيط ايضا خطوط مستويه
 المستقيم الخارج منها اي من النقطه الى المحيط في
 الجهتين بطريق واحد الى الدائره وهو القطر ينصف
 الدائره كما يظهر من وضعه تطبيق ما وقع من الدائره
 في احد جانبي القطر على ما وقع في الجانب الاخر وانه
 كان هذا التصديق من غير التصور السابق عليه
 قل ذلك ارداه به وكل خط مستقيم يقطعها اي
 الدائره يقطعها كيف اتفق ذلك انقطع اي سواه
 كانت المقطعان متساويين او لا فهو من
 وما يقطع بالوتر من المحيط قوس ونصف الوتر
 لنصف القوس حبيب مستوي وبعبارة اخرى حبيب
 كل قوس هو نصف وتر نصف تلك القوس القوس
 الخارج من منتصف القوس الى منتصف الوتر سهم
 لنصف المحتر وقيل للقوس وهذا ينسب باسم
 السهم الا انه اختاروا الاول كلفه في النحل
 وقد يسمى السهم خيما فعكسا وتوجد في بعض النقطه
 ايضا بعد قوله لنصف الوتر فاما ان يكون اشاره

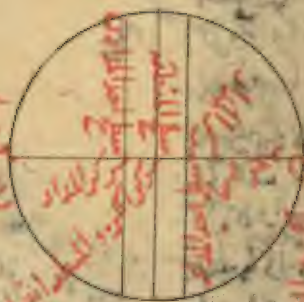
في القوس

انما ان جعل كونه سهم القوس
 القوس ايضا اي كما هي سهم القوس

كما يظهر من تحليل مركز في الكرة في هذا والملاحظة
 النقطة المفروضة عليها والخطوط الواصلة بينها
 وتبين في الشكل الأول منها انه اذا دارت كرة
 على محور لا يسمي كل نقطة يوضع عليها سوى
 لك على المحور دوائر متوازية تقوم المحور عليها
 عمودا وكل مدارين من جنس المنطقة نفسها وت
 المتعد عنها متساويان اراد متساويين
 في المنطقة الى جانبين ان يكون ما وقع من المحور
 بين مركز الكرة الذي هو مركز المسقط ايضا
 وبين مركز احد المدارين متساويا لما وقع منه
 بين مركز الكرة ومركز المدار الاخر وهذا الخ
 بينه ثاودوسيو في الشكل السادس من
 النجالة الاولى من الكرة وكل دائرة خط
 الكرة محور وطبقت في المنطقة وذكر في الشكل
 الاخير من النجالة الاولى من اكر ثاودوسيو
 ان كل دائرة على كرة صغيرة كانت تلك الدائرة
 او كبيرة على ان يوجد لها قطبان على الكرة
 فاذا وصل من قطبيها خط كان محورا لها ومن
 ثم وجد في بعض النسخ هذا الكتاب لكل دائرة
 خط او ضوئ في الكرة محور وقطبان وان
 ان الدائرة العظمى تكون خطا وقطبا
 من قطبيها اذ هي في منتصف ما بين الخلف
 الصغيرة اذ هي في منتصف الى احد قطبيها الا ان
 بعد خطين بعض في واحد في جميع الجوانب على

ان كل دائرة على كرة صغيرة كانت تلك الدائرة
 او كبيرة على ان يوجد لها قطبان على الكرة
 فاذا وصل من قطبيها خط كان محورا لها ومن
 ثم وجد في بعض النسخ هذا الكتاب لكل دائرة
 خط او ضوئ في الكرة محور وقطبان وان
 ان الدائرة العظمى تكون خطا وقطبا
 من قطبيها اذ هي في منتصف ما بين الخلف
 الصغيرة اذ هي في منتصف الى احد قطبيها الا ان
 بعد خطين بعض في واحد في جميع الجوانب على

سواء وان اردت تصوير هذا المعنى على المنقضية
 سطح المجسم فعليك بهذا الشكل
 واذا ارشفت على كرة دائرة
 عظمى ان لها كما بين في الشكل
 دما الستة عشر من اولى اكر اودوس
 تقنا صناعان ايضا نصف محيطها
 في نقطتين متقابلتين ويكون
 ان فضل الدائرتين المشترك بينهما
 خطا مستقيما واصلا بين النقطتين



القطبين ما رايا لمركز اي مركز الكرة الذي هو
 مركزها ايضا يكون ذلك الخط قطرا لها منصفها
 لكل واحدة منها ومنصفها محيطها ايضا يكون
 المحور الا بعد ان يمر بمركز الدائرتين كما تبين
 فطبيعتها الواقعية في جهته واحدة كما حكم به
 بدريه الفطرة لانه اذا توهم انطباق احد
 الدائرتين على الاخرى انطبقت قطباها على قطبيها
 فاذا افتقرت الدائرتان فتقاطعتان فان
 عمل كل نصف من احدتهما عما انطبق عليه من
 نصف الاخر في جهته محال لمثل النصف في
 الاخر افرق لا محالة القطبان عن القطبين
 في جهتين متباينتين مقدارهما مثل
 النصفين في بينك كنهين فان تقاطعتا
 الى سطحين على مواجيم مركز واحد منها
 بطبيعتها الاخرى لما بينته ثاودوسيو في الشكل

القطب الشمالي
 القطب الجنوبي
 الخط الاستوائي
 الخط الطولي

卷

Handwritten text in Arabic script, likely a continuation of the previous page, written in a cursive style.

اذا

باصطفا

24

مجلس شورای اسلامی
وزارت فرهنگ و ارشاد اسلامی

و قد عرفت ان في هذا الكتاب
على كل من يقرأه

بني على العود

فمن نظر وكان اكله لغيره فله ان ياكله

لا يبدأ

فانہ

خبر

على ذلك لفظه

من دائرة في قاعدة الى نقطة من السطح والخط
الواصل بين تلك النقطة ومركز القاعدة يكون
عمودا على القاعدة اي اذا كان المحروط قائما فانه
اذا لم يكن عمودا على سطح القاعدة كان المحروط
مائل او موشم ومجوده وقد عرفت العبارة
في بعض النسخ ففصل الاسطوانة هكذا ويكون
الخط الواصل بين المراكز سهما لهما فان عمودا
على سطح الدائرة كان الاسطوانة قائمة و
في المحروط هكذا والخط الواصل بين النقطتين و
مركز القاعدة يكون سهما فان كان عمودا على
قاعدة كان المحروط قائما وعلى هذا الملاحظة
للاعتناء في العبارة اذا حصل الاسطوانة
والمحروط المستديران سطحين بالاسهم على
طول احد في الاسطوانة ذا اربعة اجزاء
اصلاح هو الفصل المشترك من نصفها واحد
في المحروط كلنا هو الفصل المشترك من نصفه
فان كان السطح المماس لهما مائلا بالاسهم عرضا
وموازيا للقاعدة احدث فيها دائرة
واما ما يوجب له القاعدة في الاسطوانة
واما اجنعتها كما في المحروط من الاحكام
مع كونها مرفوعة من على بعضها في
المحوظات واما الاسطوانة المضلعة
والمحروط المضلع فهو ما كان قاعدته سطح
مستويا والمحيط ولما لم يكن في المرفوعة الى

هذا هو
المحيط

هذا هو
المحيط

المضلع والمخروط المستدير من الاسطوانة
انما استدل ان المدورة في سطح الاسطوانة
والمحروط ليست بالمتساوية المستوية
التي ذكرها في السطح الكروي اعني ان يكون في
جهة نقطة نقطة متساوية جميع المحروط
المستقيمة كما رخص منها اليد في كل طائفة
ومن ثم قيل المراد بالسطح المستدير
في حدتها ما يمكن ان يقطع بغير مستوي بحيث
يكون التقابل المشترك بينهما دائرة وردة
بعضها بانه يدخل في حد الاسطوانة
النقطة الباقية من الكرة او اقطعة من
قائدها وقطعتان متساويتان وفي حد
المحروط كل واحد من سطح الكرة اذا به
قسمت لقطعتين كسفت كانا ثم خيرة حد
الاسطوانة الى قول مجسم كسطح دائرة فان
متساويتان ومتوزيتان وسطح واحد
من محيطها كسفت اذا ادير خط مستقيم
واصل بين المحيطين على ما تسمى السطح وكذا
المحروط الى قول مجسم كسطح دائرة وسطح
يرتفع الى نقطة بحيث اذا ادير خط مستقيم
واصل بين محيطيه وتلك النقطة ماسية
السطح وتلك ان تقسم السطح المستدير في
الاسطوانة فانه الذي اذا قطع سطح
مستويا على موازاة الدائرة يكون في اي موضع

بسطين

يراد كانت الفصول المشتركة وادبر متساوية
 فلا يدخل احد في تلك القطوع الباقية ولا
 يمكن احد مثل ذلك في هذا المخطط بل يقتصر
 نقباء الدوائر على شواحدة جانبت
 المنطق لا يتقاضيه بمصنف الكلاسيك و
 لا يتكلم التي من اصغر من نصرتها **الفصل**
الثاني في بيان اجزاء العلم في
العلم اي شئ كما في بعض الفروع من
 الطبقات سواء كان في جسمها
 او في مباديها على ما في الجسم الطنوق وهو
 الجسم الفاعل لا يبعد عنه كسقاطه على
 زوايا واما في جسم الطول والعرض والعمق
 اما بسيط وهو الذي له طبيعة واحدة
 اي ليس فيه مركب قوى وطبائع حتى
 يكون احد او مختلفا لمخالفات والافراد
 بل في طبيعة واحدة تصدر عنها ما يصدر
 من الافعال على نهج واحد بلا اختلاف
 سواء كانت ذلك الصدور بشعور و
 ارادة كما في العلكات او بدونها كما
 في العنصرات ولم يورد بالطبيعة منها
 ما يكون فعله على نهج واحد بلا ارادة
 فانما هذا المجمع خصه بالاحكام العنصر
 واما مركب وهو الذي مركب من مبادي
 متعددة لكل منها طبيعة على حدة فتكون

انما العلم في مباديها هو العلم في مباديها
 والى العلم في مباديها هو العلم في مباديها
 والى العلم في مباديها هو العلم في مباديها
 والى العلم في مباديها هو العلم في مباديها

اجزاء

انما العلم في مباديها هو العلم في مباديها
 والى العلم في مباديها هو العلم في مباديها

احد او مختلفا لمخالفات والمخالفات
 من تلك المبادي في فروعها وذلك ان
 كان اختلاط تلك المبادي واختراجهما
 موجبا لمزاج يستعديه المركب لان بعض
 عليه من المبادي البيضاء صورة بوجبه
 مغايرة لصورها في الجسم البسيط
 اما قلبي ان كان فيه مبادي كسند
 وهذا يساوي الكواكب ايضا او يمكن
 ان يحرك على نفسها حركة وصنعة بل يجب
 ذلك عند بعضهم حيث والوا لا ساكن
 في السماوات لان السكون يشبه الموت
 واما عنصرى ان كان فيه مبادي مثل
 مستقيم والعلل هو الاقلاق والافرام
 البيرة الى مكانها الاقلاق والعنصرى
 سواء العناصر المشتهرة الارض والماء
 ومما قيل ان مطلقا ومضافا الى الهواء
 والنار ومما جفان بضاف ومطلقا
 والجسم المركب ما مركب منها اي من العناصر
 الاربع او لا تركيب في السماويات
 من العبادن والساكنة والحيوانية
 فان المركب اذا كان له صورة كجسم مركبة

انما العلم في مباديها هو العلم في مباديها
 والى العلم في مباديها هو العلم في مباديها
 والى العلم في مباديها هو العلم في مباديها

وما نأخذ به فان كان يلائم نشوءه فما سمى
 قدريا وان كان مغايرا فاذ خلا عن الحواس
 والحركة الا وانه يسمى بئنا وان لم يكن لها
 سمي حيوانا وهذه المكنة هي المركبات
 الناقصة المسماة بالمواليد قالوا اما واما
 الاثيريات واماها تسمى المعنويات
 هي المركبات ما ليس بامر الحركيها واما
 له فلا يبرح في مرتبة قاعا فسمي الشمس
واماها واماها اي امكنة المركبات
 امكنة العناصر لان المركب لا ينفصل
 فيكون في حجم الاصا ولا حاجة للمركبات
 لا امكنة واماها على امكنة با بفا و
 المشهور ان المركب ينفصل اجزاءه
 فكلها مكانة فكان الجزء الثالث
 واماها فان عليه اجزاءه التي امكنتها
 في جهة واحدة كالارض والماء مثلا مكانة
 في تلك الجهة وان لم يكن في غالب المخلوقات
 ولا كسائر الجواهر مكانة حيث اتفق وجود
 في الخلاء فحال شواء كان بعدا
 موجودا او موسومة بحالها بالافاض
 قيل هذه المسئلة على السعد والاول

هذا هو المقصود من قوله
 وان كان مغايرا فاذ خلا
 عن الحواس والحركة
 لان الحواس والحركة
 هي التي تميزها عن
 غيرها من الوجودات
 فلو خلا عنهما لم يكن
 لها اسم خاص

مرداه

انما يشترط في
 الوجود ان يكون
 له اسم خاص

الهيئة

الهيئية لان البحث عما هو مجرد عن الحواس وعلى
 الثاني الطبيعة اذ حاصله ان لا يكون الجسم
 بمنزلة ان يكون كنه لا يلائم ولا يكون بئنا
 ما يلائمها وكل حركة مبداء لا يمكن
 الوجود فلا بد لها من حلة فاعلم ان الحركة
 يطلق على معنيين احدهما الامر المتصل المتحد
 من المبدأ الى المنتهى وسمي حركة بمعنى القطع
 لا وجود لها في الحاضر فان الحركة علم بفضل
 لا المنتهى في وجود ذلك المتحد واما وصل
 فقد انقطع واما الثاني كون الجسم في المبدأ
 والمنتهى كنه يكون حاله في كل آن محالها
 لما قبله وما بعده وهو الحركة بمعنى المتوسط
 وهو موجود في الحاضر بالضرورة وهو يحتاج
 الى المبدأ والمؤثر ولا شك ان الجسم في حيث
 موجود ليس مبدأ الحركة ولا غير الحركة الجسم
 وراحت يد واماها بل موقفا بل الحركة فلا بد
 من ان يكون موقفا على مغير له وحيث يقول المتحرك
 ان لم يغيره مبداء اي مبدأ الحركة بالوضع
 اي بالاشارة الجسم على معنى انها لا تتغير ان
 في تلك الاشارة وذلك ما بان يكون كل منهما
 قابلا لها ويكون الاشارة الى احدهما عين

انما يشترط في
 الوجود ان يكون
 له اسم خاص

سطح مركز فعله على مركز العالم وهو الارض
 والسميل المضاف هو الذي لا يظلمه
 الا ان يكون طلبه جهة المركز اكثر من
 طلبه جهة المحيط وهو الماء والى ما من المركز
 ويعداه الحفة فانه ايضا ميل طبيعي هو
 الله للطبيع في التوكل نحو المحيط ويخص
 بالخص من الحفنة في المطلق الذي يطلب
 حقيق المحيط وهو النار والمضاف هو
 الذي يكون طلبه للمحيط اكثر وهو الهواء
 وهما اي الحركتان اللتان الى المركز والى من
 المركز ايتان مستقيمتان في جهة الجسم
 من مكان الى آخر والى ما عليه المركز وهي
 رصع مستديرة معدل بها اوضاع
 الجسم مع بقاها في مكانه ويختص بالانكسار
 وهذه المباهات بعضها من العلم الا ان لان
 الكلام في العلل والبادي من وظائفه وتضمن
 هذه الحركة الوصفية المختصة بالانكسار الى
 بسيطة لا يلزم من حركات متعددة بل يكون
 حركة واحدة تصدر عن مركز واحد فلكي بسيط
 لما حركت يكون كل نقطة تعرض عليه بفعل
 عند المركز اي مركز ذلك الجسم البسيط في ارضه

الايتان

متساوية

متساوية زوايا متساوية وتقطع من المحيط
 قسما متساوية فاذا فعلت مثلا في يوم ثلثية
 عند المركز نصف دائرة وقطعت من المحيط
 ثلثه وفعلت عند في يوم آخر ايضا نصف
 دائرة وقطعت من المحيط ثلثا آخر واما
 في كل اولها مثلا زمان وكل واحد
 منهما يعني عن ذكر الآخر معه والى مركبة تلتزم
 من حركات متعددة تصدر عن حلة ياريد
 فوق واحدة هذه البساطة اما ان يتخذ
 مركزا او لا فعلى الاول ان كان مركزا ثانيا
 متحدة في جهة تحس نحوها من جهة تجمع و
 يظن انها حركة واحدة بسبب تفعل عند المركز
 في ارضه متساوية زوايا متساوية وان
 كانت مختلفة في جهة فان لم يكن متساوية لبعضها
 فصل على بعض لم تحس كحركة اصلا وان
 بنى لبعضها في احدى جهتين فصل اخر كذلك
 الفصل على انها بسيطة وعلى الثاني كانت
 الحركة احاصلا من جميع تلك البساطة مختلفة به
 بالنسبة الى اية نقطة تعرض لفعل في
 الارض المتساوية زوايا مختلفة ومما
 فصلناه لك موضح عندك معنى قوله وكل حركة

ودعا بغيره الا ان

مختلف زواياها عند المركز اوقسمها من المحيط
 في الارض المتساوية مركبة لان البسيط
 الى شي على وجه واحد لا يتصور فيها اختلاف
 ولا انعكس كلها اي ليس كل حركة مركبة كمثل
 زواياها اوقسمها لما من من ان يكثر ان
 يصدر عن اجزاء متعددة حركة مركبة على وجه
 يظن انها بسيطة كما في جوارس القمر وان حركة
 على خلاف التوالي فصل حركته على حركة تلك
 المروج الى التوالي كما سمى مع ان ذلك
 الفضل يحدث عند مركز العالم زوايا متساوية
 في ارضه متساوية وهذه البياض طبيعية
 بلا شبهة وكل ما فيه مبدأ حركة مستمرة
 اي ما تحته مبيل مستمرة فانه المبدأ
 القرب للحركة المستمرة وهو لا يقبل الحركة
 المستقيمة اصلا اي لا طبعيا ولا قسرا
 كالعكسات وذلك لانه لا يقبل بوجه
 من الوجوه المبيل المستقيم الذي يفرغ
 عنه الحركة المستقيمة وبالانعكس اي كل ما
 فيه مبدأ حركة مستقيمة اي مبيل مستقيم فهو
 لا يقبل الحركة المستمرة لامتناع قبوله
 المبيل المستدير الا بالقسر فان العاشر قد

كثرت

يحدث في العنصر ما يت الميل المستدير المقتضى
 للحركة المستمرة ولا سبيل له على رايهم الى
 امدات المبيل المستقيم في العكسات ثم ان
 فرغ على ذكره من احوال العلويات فقال
 في العكسات لا تحرق ولا يلزم لانها تفصل
 حركة الاجزاء على الاستقامة ولا تنمو ولا تذبل
 لان النمو ازديا وطبعي للجسم بان يتدبر فيه
 اشياء متشابهة له بالقوة فتقبل الى ما
 يشبهه بالفعل والذبول ضد ذلك فاما ان
 بالحركة المستقيمة ولا يحل ولا يكافئ لان
 التحلل ازديا وحجم الجسم من ان يزد عليه شي
 من خارج واليكافئ انما فيه من غير ان
 منفصل عنه شي فاما نقصان كخروج الجسم
 عن مكانه او تحلي عن بعضه فلا يتصور ان الا
 بالحركة المستقيمة ولا شدة في حركة تهاو ولا
 تضعف ولا يكون لها رجوع اي عود
 على سمت الاول ولا انعطاف اي عود
 لا على تلك السمت ولا اقفوف غير الحركة كل ذلك
 يكون حركاتها على وجه واحد كان سواء
 في العكسات شي من هذه الامور كان ذلك ليس
 نوكس الحركات الى كل واحدة منها على وتيرة

يتناول

بکل واحدہ میں علی
نہ واحد و از نو صد
میں الایہی فعال میں 2
حرکت تہا ص

الحمد لله

[illegible]

عبارته منها والثاني الى ما سياتي من قوله
ولا يمكن اسناد حركة الاولى الى الارض ولما لم يكن
بيان الاستدراك الارض والما، وكون
الارض غير محركة معصودا في هذا الباب
بل مذكورا تبعا لثبوت اليات يكون
في مبني الاجرام العلوية وسيأتي تفصيل
مباحث الارض في باب على حدة ثم ان المنا
في السموات وما فيها من الاجرام البنية
شاهدوا امورا اوتعت لم يقصدوا
باستدراكها فشرح المصنف بيان مقصوده
بذكر فعال تحركاتها في هذا مع ما عطف
عليه من الامور المتعددة مبتدأ خبره قوله
يدور على استدارة السماء وانما حصل ثبوت
بالدوران هذه الاحوال جارئة فيها دون
السيارات اي حركات الكواكب الساتية بالحر
الطائرة اليومية على دوائر متوازية
اي متساوية الابعاد على معنى ان كل دائرة
منها متساوية البعد عنها في جميع احوال
قول لفظ لا يحرك اصلا وهذه السطحة
قريبة من الجدي الذي هو الكوكب الاخير
من نبات النعش الصغرى وسمي

المقطر

بالتفصيل وكون ما هو يدور من المطوف
والاولى وكون الكوكب الذي هو اقرب
منها اي من تلك المنطة على مدار اصغر ابدى
الظهور وكون ما هو بعد على مدار اكبر
ابدى الظهور وهكذا ترى ان مدار
بارد ياد البعد مع بقاء ابدته الظهور الى ان
عنه الى ما عاين الى كوكب ما من الاقرب
من فوق ولا يخفى اصلا ان الى ما عاين زما
يسير احاطا بالمطلع ومغيب بعينه ما
يزداد بالرفع على انه معطوف ثانى ويزداد
ازمنه الحفا، لكذلك بعد ذلك شيئا
بحسب تزايد البعد عن تلك المنطة الى كنه على
شيء تنع بمر دويرة الكوكب الى ان ينهي الى ما
يتاوى زمان ظهوره وخفايه ثم الى ما
يزداد زمان خفايه على زمان ظهوره ويزداد
بالرفع على انه معطوف ثالث ويزداد
ازمنه الحفا، بعد ذلك ايضا شيئا
ثم الى ما يظهر زمانا وليلا الى ما عاين الاقرب
وامدة من تحت في دورة مرة ولا يطالع اصلا وتساوى
الظهور والخفاء بالمتساوية الابعاد عن
المدار الذي تساوى زمانا ظهوره وخفايه

الأفق

هذا الكتاب من كتب علماء الفقه والحديث
والشريعة الإسلامية
والله أعلم بالصواب

عن الجنتين على التناول يداعطوف رابع
ومعناه انه اذا تساوى بعد المدراس عن
ذلك المدراس في ضيقه كان زمان ظهوره
الكوكب في احد سمتا وبالزمان خفيه
في الآخر وبالعكس فدل ذلك على ان ذلك
المدراس في تلكا وبان فعد ظهر ما ذكر ان
حرم السماء بحيث يوضع حول نقطه منه
دواير متوازيه كسلف في العظم الى ان يلتقي
في ما بين اعظم ثم تتصاغر فدل ذلك على ان
السماء ليست السطوانه لان الدواير الموضعه
على سطحها المستدير متساويه ولا منحرفه
اذ لا تتصوره سطح المستدير تتصاغر الدواير
بعد تقاطعها في اما كره او كبحر وطين مطابق
قاعه ثامنا وراسا سما الديطان او شكل
بعضي قطباه على طرفي القطر الاطول او عدي
قطباه طرفا قطر الاقص فلا بد في اثبات
كونه كره من ابطال هذه الاحتمالات الاخر
واعلم ان حديث حفظ المطلع والمجيب لا
مدخل له في الدلاله على الاستدازه بل يدل على
ثلاثي طرفي المدار الذي يمر عليه الكوكب فلا
يكون سطحه كاهل الاستقامه بل انما هو كاهل

الكلان زمان جعلوا الكواكب في السماوات
لنظامها في الكون والخلق

قوت کست و لو کان کد کد لما امكن العود الى الطلوع
 بل ارجوع ولا رجوع بلا شاهد و ارتفاع
 مرفوع علی ان معطوف خامس ای و ارتفاع ما
 یطلع من الکواکب عن الافق لیسیر السیرة الی غایة
 ما عهد تنصف القطع الطامزة من مقدار
 ثم احطاطه بیسیر السیرة ایضا الی ان کفی
 اخر من علمه انه اضعف من الاول لانه لا یسفی
 کونها سطح مستویا کما سفیه الاول ان کون
 سطح المستوی ان یزاید الارفعاع علی السرب
 لا کسب من الامر بل کسب التوتة و علمه برهان
 مقدس لطیف و ما اطعنا اطلعا علی التحل
 الصحیح او امكننت منه و طلوع معطوف سادس
 ای و طلوع الکواکب شیبا بعدنی من جرمه و کد کد
 عونه رد علیه بانه يدل علی انها لیست
 سطح مستویا یحوّل الکواکب علی دوائر موضعه
 اذ علی هذا التقدیر یكون طلوعها بظهورها صغیرا
 لا بظهور شیء بعدنی من اجزائها و یكون عروبا
 بتصاخر اجزائها للبعید عنی کفی عن
 البصر دفعه و تساوی مقداره هذا معطوف
 سابع ای و تساوی مقدار الکواکب انظر
 راجع ابعاده فی دورته قبل یوم هذا کان

۱۰۰
 ۱۰۱
 ۱۰۲
 ۱۰۳
 ۱۰۴
 ۱۰۵
 ۱۰۶
 ۱۰۷
 ۱۰۸
 ۱۰۹
 ۱۱۰
 ۱۱۱
 ۱۱۲
 ۱۱۳
 ۱۱۴
 ۱۱۵
 ۱۱۶
 ۱۱۷
 ۱۱۸
 ۱۱۹
 ۱۲۰
 ۱۲۱
 ۱۲۲
 ۱۲۳
 ۱۲۴
 ۱۲۵
 ۱۲۶
 ۱۲۷
 ۱۲۸
 ۱۲۹
 ۱۳۰
 ۱۳۱
 ۱۳۲
 ۱۳۳
 ۱۳۴
 ۱۳۵
 ۱۳۶
 ۱۳۷
 ۱۳۸
 ۱۳۹
 ۱۴۰
 ۱۴۱
 ۱۴۲
 ۱۴۳
 ۱۴۴
 ۱۴۵
 ۱۴۶
 ۱۴۷
 ۱۴۸
 ۱۴۹
 ۱۵۰
 ۱۵۱
 ۱۵۲
 ۱۵۳
 ۱۵۴
 ۱۵۵
 ۱۵۶
 ۱۵۷
 ۱۵۸
 ۱۵۹
 ۱۶۰
 ۱۶۱
 ۱۶۲
 ۱۶۳
 ۱۶۴
 ۱۶۵
 ۱۶۶
 ۱۶۷
 ۱۶۸
 ۱۶۹
 ۱۷۰
 ۱۷۱
 ۱۷۲
 ۱۷۳
 ۱۷۴
 ۱۷۵
 ۱۷۶
 ۱۷۷
 ۱۷۸
 ۱۷۹
 ۱۸۰
 ۱۸۱
 ۱۸۲
 ۱۸۳
 ۱۸۴
 ۱۸۵
 ۱۸۶
 ۱۸۷
 ۱۸۸
 ۱۸۹
 ۱۹۰
 ۱۹۱
 ۱۹۲
 ۱۹۳
 ۱۹۴
 ۱۹۵
 ۱۹۶
 ۱۹۷
 ۱۹۸
 ۱۹۹
 ۲۰۰

سوانا کمال و اعلا
فصل فی بیان
و اما بعد

من اقوى الادلة على استدارة كروية الارض على تساوي
خطوط المحاور من البصر الى نواحي السماء وكون
البصر مركزا لكل المحاور مستقيمة واستدراك
ذلك الاستدراك المحسوس في السماء وحركات
الكواكب لكن في صحة تحت لان الكواكب
يرى في الافق عظم مقدار منه في وسط السماء
ولذا استغنى بقوله الاخذ الافق واما قوله
فان تركم الاجرة المترتبة من الارض يرى ما
وداها من الاشجار كبر مما يحيط بها من الارض
فما يرى زيادة في الهواء وتارة في الماء فان به
العنبر يرى في الماء كالا جاذبة وفي الهواء على
مقدارها وكذلك اي لان تركم الاجرة يرى
ما ورأها كبر بزيادة الكبر اذا صار الهواء به
اعلى وبالفظة اي ينتفض الكبر اذا صار الهواء
ارقي فلا يرى في نصفي نفاذ لقابل يقول
لولا تركم الاجرة لكانت الكواكب الافق
اصغر منه في وسط السماء او اكبر منه لكن صغر
مما يرى الآن وعلى الاول يكون وسط السماء
اقرب الى البصر من الافق وعلى الثاني بالعكس
فلا يسم الاستدلال ونصوير التركم اما يظهر من
هذا الشكل فالافق هو البصر وب مركز الارض



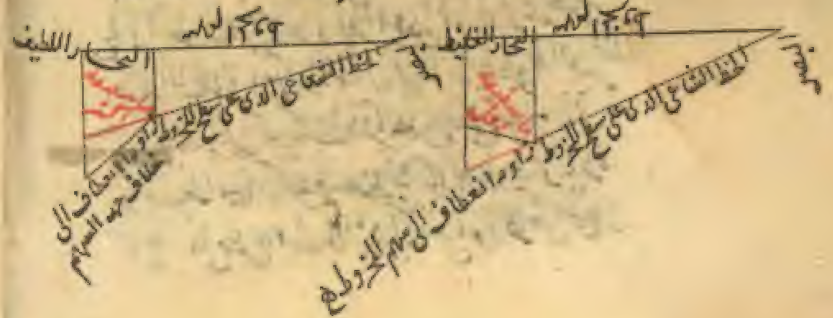
واحد سما الهواء الصافي
الذي بيننا واحد سما
كرة البحار وهو وسط
السماء ويخرج خط ارجح في
سطح الارض الى خط الكوكب
وتصل كج وتقول
الكوكب على ك ان الواقع

سما كروية البحار من الخط الشعاعي الذي سواه ك
كان مقدار كج واذ كان على ك ان الواقع
فيها من الخط الشعاعي الذي سواه كج مودار
رجح وهو طول من كج لان نقطة حارجة
عن دائرة د ر ك وقد خرج منها الى محيطها خط
ح ك على سبعة مكر كج وخط ح ر لا على
استقامته فتكون الساتر الاول من الاول
بالشكل الباطن من الباطن الاصول وح ك يساوي
كج لتساوي كج كروية البحار في جميع الجوانب
في ر ا طول من كج وهذا يعني تركم الاجرة
عند الاجرة وهذا الحال في سائر الخطوط الواصلة
من البصر الى الكوكب في غير الافق حتى تصل الى
وسط السماء لكن ينتفض في تلك الخطوط زيادة
رجح على كج شيئا فيا تتعارب على ارجح

هذا هو الوجه الثاني
الذي هو الوجه الثاني
الذي هو الوجه الثاني

بمخرج كذا حتى يقطع احدهما على الآخر عند
الكون في النقطه وان تراكم الابحرة يرى
ما وراءها كبر فلان الخطوط السعاجيه الكائنه
على جوانب سهم مخروط الشعاع يتخذ الى المرمى
على الاستقامة اذا كان الشعاع المتوسط
بينه وبين البصر متساوية الشيف فان لم
يكن متساوي تشابه فرقت من البصر مستقيمة
فاذا وصلت الى ما شقيقت اقل انكسرت
عن الاستقامة وما لت السهم المخروط
وتعدت على الانكسار واذا وصلت
الى ما شقيقت اكثر انكسرت الى خلاف جهة
المنهم وتعدت ايضا مستقيمة على البصر
يحدث متساوي زاوية من توهم الخط الشعاعي
ما را على الاستقامة كما على الانكسار
وسمي زاوية الانعطاف كما يهذب السكبين
واذا جعلت ما صغره كذا احد جانبيه

استقامة



السهم ففسر على الجانب الآخر حتى يغير مكان
المرمى اذا كان واحدا ورى ثارة بالزاوية
الحاصلة فيما بين الخطوط النافذة اليه على
الاستقامة وثارة بالزاوية الحاصلة
فما بين الخطوط النافذة اليه بقدر الانعطاف
على الوجه الاول كانت هذه الزاوية اكبر
من الاولى يرى ذلك المرمى اعظم منه حال
كونه مرييا بالزاوية الاولى وان كان الانعطاف
على الوجه الثاني تركز صغره في تلك الحالة
وذلك لان عظم المرمى وصغره تابعان
لعظم زاوية الزوية وصغرها واذا كحقت
على ما يلي انكسرت ايضا ان الانعطاف
على الوجه الاول الذي يوجب تعاضد الخطوط
الى سهم المخروط وقع في سفل المقدار كما في
وسط السهم كان تفاوت الخطوط الى السهم
قليلا وان وقع في سفل المقدار كما في
الاقصى كان تفاوتها اليه كثيرا وكسبت
ذلك تفاوت زاوية الزوية صغرا وكبرا
اذا كان المرمى واحدا فيقع عند ان تراكم
الابحرة يوجب عظم الزاوية المنتص لعظم
المرمى ومعدل الخط وان قيل بعد كونه البعير

انكسرت

ان

هذا هو المطلوب في هذا الموضع
 من كتابنا في معرفة حقائق العلوم
 في معرفة حقائق العلوم
 في معرفة حقائق العلوم

سواء صاف وكرة النار والاملاك كلها
 اكثر شيفتا من البحار فسطح الخطوط السعادية
 في هذه الامور المتوسطة الى خلاف جهة السهم
 فليس هذه الانعطاف مشترك بين روي
 الكوكب على الافق ورويته في وسط السماء
 فلا نفع بسببها اخلاف بين الرويتين بل
 بما ذكرناه هذا غاية ما يمكن من التوضيح و
 التبيين بحججه التمهيل في التعليم و
 ظهور هذا الامر في موعود المعطوف على مركز
 الثوابت اي و ظهور النصف من الكوكب
 او قرب منه دائما ككل من على الارض في اي
 موضع يكون كما يدل عليه استواء الملوين في
 هذه المواضع اذا دخلت الشمس احد الاعتدالين
 واورد عليها ان ذلك الظاهر لا دلالة على
 استدارة السماء اصلا بل على ان الارض ليست
 ذات قدر محسوس بالنسبة الى بعض الاملاك كما هي
 وقد يقال ظهور النصف في كل موضع لا يقتضيه
 الاصح استدارتها وكون الارض بمنزلة المركز
 لما في ذلك من كمال الثوابت وما عطف عليه
 منضا الى غير ذلك من الايجاز الخاصة بالاستدارة
 يدل على استدارة السماء واستداره حركتها

دائما

واما لم يحل كل واحد مما ذكره دلالة استقلا
 على الاستدارة بناء على ما ذكرناه من احتمال الا
 سكان المحاذية للكرة واختلافها مع تلك
 الامور المذكورة اذ اضاها لان تلك الامور
 وحدها ليست في الحقيقة خاصة مركبة للاستدارة
 المطوية بل مع تلك الاوضاع الاخر كما سنظهر
 عليه ونقدم ههنا ما عطف عليه مبتدئا
 حجة قوله يدل على استدارة الارض
 حجة اي ونقدم طلوع الكواكب وغروبها
 للمدروس على طلوعها وغروبها للمفروضين
 يدل على استدارة الارض فيما بين الحافقين
 استداره حجة اذ لو كانت مستوية فيما
 عليها لكان الطلوع على الجميع والغروب عنهم
 دفعة واحدة ولو كانت منقوشة لانعكس
 الامر في الطلوع والغروب وانما علم ذلك
 بالتقدم بامراض الحوادث الثقيلة من الحسوس
 القمر وغيره فان اوساطها انما يكون في اثن
 واحد من مختلف بالنسبة الى الساعات
 الليل فلو كانت للمفروضين بعد ساعات
 مستويتين من اول الليل كانت لثرفتين
 بعد ساعات اذا كان المسكنان في

مفردة ٢

كما شهد به ما يشهد به المراقبون وما
 يشهد به المفسرون في تلك المواضع من
 الاوضاع المذكورة في هذا الكتاب
 بل في الخبر من ان هذا لا خلاف
 في ذلك

من عدم العرض وبلها التمثيل فتعبر الار
 في هذا الامتداد محدبة واما ان تحدها
 كحيز كروي فاشارة اليه بقوله وربما
ذلك التقدم ولغضنه كسب بعد المسافة
 وقربها فانه اذا كان بين مسكنين من تلك
 المساكن انما ميل كان التقدم بناء عتيق
 واذا كان خمسه ميل كان التقدم بنصف
 ساعة وعلى هذا القياس فظهر ان الجدا
 سطحها الطام على نسق واحد هو الامتداد
 الكروي وازدياده اي ازدياد ارتفاع القطب
 والكواكب الشمالية والمحيطات القطب والكواكب
 الجنوبية للواغليس في الشمال وبالغليس للواغليس
 في الجنوب كسب وقولها يدل على استدارة
 الارض فيما بين الشمال والجنوب فانها لو
 كانت مستوية في هذا الامتداد لم يزد ارتفاع
 والمحيطات ولو كانت مقعرة لانعكس الارض
 الارتفاع والمحيطات على قياس ما مر
 في تقدم الطلوع والغروب وانما بال كسب
 وقولها يبينها على ان ارضها في هذا
 الامتداد ايضا انحداب كروي وتركيب
 الاختلاف بين الاختلاف بالتقدم و

في هذا الامتداد
 كحيز كروي
 فاشارة اليه
 بقوله وربما
 ذلك التقدم

التأخر

والتأخر والاختلاف بالارتفاع والاختلاف
 للساكنين على سطح الأرض من سمتين اي من امتداد
 الشمال والجنوب والامتداد الشمال والجنوب وما
 بينهما سموت او بعد سمتان بين المشرق و
 احد جانبي الشمال والجنوب وانما ان بين
 المشرق واحد جانبي اي ويدل كحيز الارض
 في بين السموت كحيز كروي تركب الاختلاف
 فان السائر فيما بين المشرق والشمال مثلا
 يتقدم له الطلوع كسب قربه بين المشرق
 وقوله الكواكب الشمالية كسب وقوله
 الشمال يدل على استداره الارض جلا اي
 يحلها في جميع جوانبها كما فصلنا ونظائر صيغها
 الى حيزها التي لم يرها من جهة الجبال والندلا
 والاعوار والوداد لا يجرها عن اصل الارض
 استداره الحية وان اخرضا عن الاستدارة
 الحقيقية اذ لا شبه محسوسة لها الى جملتها
 كان جلا يرتفع نصف قوس يكون عند
 كسب سبع وعشر شعيرة الى كسب من خمسة
 حرام من عرض شعيرة معتدلة فذكره قسما
 دراع بالتقدم مبين لانه لا استدارة
 التوق على سطح الارض والبا

ل

الرابع ومن البين ان الاجزاء الشجرية
 في الشجرات المتعددة اذا التزقت تلك
 الكثرة لم تقدر في استدارتها الجسم وقد بين
 المهندسون ان اعظم جبل على وجه الارض
 ارتفاعه فرسخان وثلاث فيكون لشمسه
 على الارض كسبع سبع عرض شجرة الى تلك
 الكوة لان فرسخين يثا قوس من خمسة مثال
نصف فرسخ وستر يقبب مياه البحار
اسفل الجبال الطالعة منها دون اعاليها
المرتفعة عنها وظهرها قليلا قليلا
 للنفار ابها كما عرف ذلك بايقا ديزان
 في اعلى الجبل التمود على الافق وفي وسطه
 ما شمله فانها يرى على هذا الترتيب كسب
 التقارب مضاهيا الى ما مر في الارض من عدم
 طلوع الكواكب وغروبها المتفرق كسب
 معا دبر المسافة ومن لؤذ ياد ارتفاع القطب
 والكواكب واخطها بحسب الدخول ومن
تركب الاخطافين للسايرين فيما بين النجمين
تدل على استدارة سطح الماء اليواقي على
وجه الارض اجتهده بقدر الوقت في الارض
 المحرك لا يكون مستديرا الا اذا وقف

في الكوة التي هي على الارض

ثم ان اهل الصناعة قد تعرفوا الاستدارة
 السطح الطام من اياما كما في الارض لان حكمها
 واحد فيمكن الانسان من الكروب ونصبت
 الاواني للقياس منها كالتقوس احوال
 السموات بخلاف سطوح ما في العالمين وبتلك
 لم يعرفها بطريق من المشرق الى ما بها خروج
 عن الجهات واداعفت ان اسطح الطام من
 الارض والماء كرسى على ما معا لكوة واحدة
 تركت سطوحها من سطح الارض والماء واعلم ان اقرب
 ما يحسب في استداره السماء وجهها الاول
 فان يرب ابعاد ما بين مركز الكواكب دائرة
 نصف النهار على سطح رويس البلاد المختلفة
 عرضا فقط كمنبسطات الارض من بعض
 وانما مني قصدا حدة ما كرسى على هذا واحد
 من عرض الارض وعرفنا الكواكب المارة على
 رويس تلك البلاد واعتبرا في اختلافها
 تلك الكواكب في دائرة نصف النهار بعضها
 من بعض وجدنا على استدارات الارض
 من تلك المساكن وكذلك نجد ارتفاع القطب
 فيها منفا ضللا على تلك المنبسطات ان تحدث
 السماء في العرض مشايرته لتجذب الارض في

يكون هذا المساكن كثيرة
 دائرة نصف النهار واحدة

ولما كان هذا التثابة حاصلا في كل خط
من الخطوط العرضية وكذا في كل خط من الخطوط
الطولية كان سطح السماء باسرها موازيا
للسطح الطام من الارض سرفها اذا كان احداهما
مستديرا كان الاخر كذلك الثاني ان اصحاب
الارض قد وجدوا احواد البر والبحر الكواكب
بواضعاد ما بينهما في اماكن مختلفة في وقت واحد
كما في النصف من تلك الاماكن تقريبا وفيه
قد وجد ذلك على تساوي ابعاد مراكز الكواكب
عن مناظر الابصار المستقيم لتساوي ابعاد
مركز مركز العالم صا لكون الارض مستديرة
كذلك ويؤيد هذا الوجه من الآلات القياس
الى تسوية قترها حركات الكواكب في الطول
والعرض كالاسطرلابات وذوات الخلق
غير مما ثبتت على ان السماء كروية الشكل
الحركة واما وجد الموضوع موافقا للعيان حصل
الاطمينان بان المزج من وجود هذه الارض
اذا ثبتت في ما مر من الكواكب انخفضت
بالاستدارة الكروية ودلت عليها كما اشير
اليه ولما وقع عن بيان كروية السماء والارض
والما شرع بين الارض في الوسط بحيث يطق

الذي

هذا هو الوجه الثاني في ثبوت كروية الارض
وهو ان الكواكب لا تخرج من بين يديها
في كل وقت بل في وقت واحد في كل مكان
وهذا لا يمكن الا في كروية الارض

وهذا هو الوجه الثالث في ثبوت كروية الارض
وهو ان الكواكب لا تخرج من بين يديها
في كل وقت بل في وقت واحد في كل مكان

مركزها على مركز العالم اما حقيقة او حسابا
لا يكون التعاوت بينهما مما يحسن به فعال
تساوي زمان في ارتفاع الكواكب وانحطاطها
مدة طهر لا يدل على ان الارض ما يله الى احد الحافتين
لاها لو كانت ما يله الى احداهما لم يكن دائرة نصف
الارض والمارة بنسبة الارض والتقدم مارة بقطع
العالم انما ينصف القطع الطامرة من المدارات
بل ينصفها بعكس ميلها في اعطى في جهة الشرق
ان كانت ما يله الى الغرب والعكس ان كانت ما يله
الى الشرق فلا يصح وتساوي زمان في ارتفاع
الكواكب وانحطاطها بل يزيد زمان الارتفاع على
الاول و زمان الانحطاط على الثاني وظهر ان نصف
من الملك دائما اي يدل هذا الظهور على ان الارض
ليست ما يله الى احد سمتي الارض والتقدم اذ لو مالت
الى احداهما لم يكن الا في دائرة عظمى منصفته
لذلك لم كان الطامرة اقل من النصف عما ان
مالت الى سمت الارض اكثر منه ان مالت الى
سمت التقدم وتطابق الخلال الشمس وقتي به
طلوعها وغروبها عند كونها على المدار الذي
تساوي زمانا ظهوره وجوابه اي على المدار
على خط واحد مستقيم يعني ان هذا التطابق يدل على

ما اراد

وهذا هو الوجه الرابع في ثبوت كروية الارض
وهو ان الكواكب لا تخرج من بين يديها
في كل وقت بل في وقت واحد في كل مكان

ان الارض ليست مائلة الى احد القطبين وذلك لان
 الظل يقع دائما على مسامحة الشمس تحت اذا خرج
 من مركزه خط مستقيم الى الظل صار الظل معه خطا
 واحدا على الاستقامة فلو كانت الارض مائلة
 الى احد القطبين لكان الخط الخارج من مركز الشمس
 الى الظل وقت طلوعه عند مركزها على المعدل تقاطعا
 على قاعدته المقتضية للخط الخارج من مركزه الى الظل
 وقت الغروب في تقاطع الظل انما على تلك
 الناحية لكونها على استقامة الخطين اما اذا
 كانت الارض في الوسط بين القطبين فان
 الخطين يصيران خطا واحدا مستقيما فكل ذلك
 الظل ان وان اشتبه على الحال فارجع الى
 هذا الشكل



او عند كونها في غير مستقيمة بين مركزها وبين
 مسيرها الخاص بها وهي منطقة البروج كما ان الشمس
 اذا كانت في غير مستقيمة بين مركزها وبين
 الجدي مثلا وذلك لكونها في غير مستقيمة فان ظل الخواص
 في اوجها مستقيما على الاستقامة بظل الخواص
 وبالعكس وذلك كذلك ايضا على ان الارض ليست مائلة
 الى احد القطبين كما هو ثابت في الحقائق
 فمطابقة المقتضية للشمس في ذلك فمركزها
 النبيش على طرفي خط واحد من قطبي ذلك البروج
 الذي مركزها مركز العالم فانه ينحني الى كمالها
 كليا فطعا وذلك يدل على ان الارض في الوسط
 لان ظل الارض انما يقع على استقامة الخط الواحد
 على مركز الشمس والارض فلو لم يكن مركزها مركز
 العالم لم يقع الخط في اوجها وفي وجهها مع
 ظل الارض في الخط المقتضية للشمس في هذا
 يعلم ان الارض ليست مائلة الى جهات اخرى كما بين
 الجواهر في ذلك كما لمع ان مركز البروج انما
 يقع فيها ايضا على فخر من استداره
 ان الارض بدلت على كون الارض في وسط الكل
 عند المركز على ما هو مقتضى ما هو ظهور المقتضية
 ذلك البروج في ما كانت من الاكل الى ذلك الشمس

نور الشمس وطعاما اشار الى ان الارض
 في الوسط والارض على مركزها
 المقتضية للشمس في ذلك فمركزها
 الجدي مثلا وذلك لكونها في غير مستقيمة فان ظل الخواص
 في اوجها مستقيما على الاستقامة بظل الخواص
 وبالعكس وذلك كذلك ايضا على ان الارض ليست مائلة
 الى احد القطبين كما هو ثابت في الحقائق
 فمطابقة المقتضية للشمس في ذلك فمركزها
 النبيش على طرفي خط واحد من قطبي ذلك البروج
 الذي مركزها مركز العالم فانه ينحني الى كمالها
 كليا فطعا وذلك يدل على ان الارض في الوسط
 لان ظل الارض انما يقع على استقامة الخط الواحد
 على مركز الشمس والارض فلو لم يكن مركزها مركز
 العالم لم يقع الخط في اوجها وفي وجهها مع
 ظل الارض في الخط المقتضية للشمس في هذا
 يعلم ان الارض ليست مائلة الى جهات اخرى كما بين
 الجواهر في ذلك كما لمع ان مركز البروج انما
 يقع فيها ايضا على فخر من استداره
 ان الارض بدلت على كون الارض في وسط الكل
 عند المركز على ما هو مقتضى ما هو ظهور المقتضية
 ذلك البروج في ما كانت من الاكل الى ذلك الشمس

وقد علم ذلك يكون الكوكبين المتقاطعين طالما
 كل منهما يوزن لأخره على أن الأرض ليست
 بذات قدر يحسب من عند ذلك الموضع وطوره من
 الأقاليم بل هي كالنقطة بالعبارة إليها إذا
 فرق بين سطح الماء ووجه الأرض الفاصل بين
 الطامير والقي من تلك الأقاليم والقي الحسي
 المذكور نصفها حقيقة وليس سطح الماء
 يتركز الكواكب كذا في سطحه وهو الأفق
 الحقيقي الذي ينصفه فإن ظهور النصف من
 تلك الأقاليم مع أن البعد عن مركز السطحين
 نصف قطر الأرض يدل على عدم الفرق البتة
 على أن نصف قطر الأرض ليس له قدر محسوس
 بالقياس إليها وأما جبر ذلك البعد فلا يدر
 محسوس بل هو ككون النقطة الطامير من
 تلك الأقاليم أقل من النصف من غير ذلك في موضع
 الذي فصل اختلاف السطح وسمي عند القياس
 بين اختلاف سطح الشمس من مجموع تلك الحساب
 خرج لها اختلاف قليل لا يرد على ما ثبت سابق
 وإن حال السطحين ذلك غير معلوم وثبات
 جميع ما ذكرنا من الدلائل كاستهتار الأرض
 المتعاقبة في ركنه متطاول يدل على أن

بالحدس

في هذا الموضع
 من الكتاب
 في بيان
 أن الأرض
 كروية

الحدس على ثبات تلك الأجرام على الهيئة المذكورة
 واعلم أن حواشي الأقاليم لا تزلزله الكواكب محركة
 حركة واحدة سريعة إلى الأخرى وحركات متفرقة
 بطيئة إلى الشرق واعتقدوا أنه لا يمكن أن يكون
 الجسم الواحد متحركاً دفعة إلى جهتين سواء كانت
 الحركة بالذات أو بالعرض وأحداهما بالذات
 والأخرى بالعرض ولم يمكنه استداد الحركات
 البطيئة إلى الأرض لتتخذ منها واحداً منها
 استدوا الحركة السريعة اليوم من أيها ورعوا أنها
 مع الحركة بهذه الحركة من الغرب إلى الشرق وسببها
 يرى الكواكب طالعاً وغاربة أو لا شك
 أنها إذا حركت كذلك كانت الكواكب ساكنة
 أو متحركة إلى تلك الجهة أيضاً لكن حركة البطيء من
 حركتها ظهرت لنا في كل ساعة من الكواكب ما
 كانت تحتها عنها يدور الأرض في جانب
 المشرق واختجب عنها ما يجذبها في جانب
 المغرب ما كانت ظاهرة لنا فيها فتبين أن
 الأرض ساكنة وإن الكواكب متحركة سلكت الحركة
 السريعة إلى خلاف جهة حركتها كما سيجعل السيف
 الحار في الماء ساكنة مع كون الشظ متحركاً إلى
 خلاف جهة التي يحركها السيف وهذا الذي

في هذا الموضع
 من الكتاب
 في بيان
 أن الأرض
 كروية

بالكل عند الجمهور لكنهم اطلوه بوجهين
 مرضيين واشار المصنف اليها والى ثمرتها بقوله
ولا يمكن اسناد الحركة الاولى الى الارض لما
قبل من ان ذلك الاسناد يوجب ان لا يقع
الحركة الموصلة الى موضع الاول الذي
رسم منه على استقامته بل يجب ان يقع في
العرى منه لان الارض في حدة صعود ذلك
و سقوطه قد حركت قدر امانا في جانب
لكن النجاة دلت على انه يقع في موضع الدرك
رسم منه على استقامته وان ذلك الاسناد
يوجب ان يكون الحركة لما انفصل بها اي من
الارض كالسهم والطاير مثلا التي جهة حركتها
الاطاء والى خلافها اسرع وذلك لان الحرك
لا جهتها يشارك موضع الاتصال بفصل
حركتها على جهتها المتحرك الى خلاف تلك الجهة
تعارف مجموع الحركات بل يجب على هذا السبيل
ان لا يرتك انفصال عنها حركة نحو المشرق اصلا
لان تمام الدور كما سمي اربعة وعشرون
اثن ميل واليوم بميلته اربع وعشرون
ساعة والارض على راسهم حركت في ساعة
واحدة الف ميل وفي عشرة ساعات مائة

م

من السهم والطاير فيكون هذه الامور
 بالارض المتحركة بالوجهين

ميل وليس في المتحركة اسفلية ما يحرك هذا
 المقدار في هذا الزمان فالمتحرك كوالشرق مختلف
 لا محالة عن الموضع الذي انفصل عنه من الارض
 فتصفي ان يرتك متحركا نحو الغرب فان انفصل
 بها بعد تحليل الفعل الذي في قوله لا بما قبل
 وتريف للاخرين المذكورين اي ان الانفصل
 بالارض من الهواء يمكن ان يتابعها بما يتصل به
 مقدار حركه الارض في جهتها فلا يشاركها
 محافها من جهة الارض لا بحركه انفسها اذ
 كما ستوجب لوزن الحاذية فلا يلزم حركتي
 من الحذر وان المذكورة بان الحركه الموصلة
 الهواء على الاستقامة لا يتحول حركته محافته
 بموضع الاول فتقع عليه والسهم اذا حرك
 نحو المشرق او الغرب لم يزل الحاذية عن
 موضع اتصاله بالمقدار حركته كما يتابع
 اما يترأى كحركة النار التي لا بد له حركات
 دوات الاذتاب بحركته اي حركه العلكة
 يقال دوات الاذتاب قد تحرك من الشمال
 الى الجنوب وبالعكس فلا دالة لها على ثبات
 الا يترأى للعكس بل حركتها المتعقبة متعاقبة
 وتكون كالمرة على موازاة المعدل واهرى

بوجهين
 بوجهين
 بوجهين

فان ذكرت يد الارض في حركتها
 يد حركتها يد الارض في حركتها
 حركتها يد الارض في حركتها

لا على موازنة لانا نقول ان بعد الهواء
 كما فيه لنا سواد كان لا يثر مشايخه اولادان
 فيل مشايخه الهواء باطله اذ لو كان
 للارض لما وقع الحرج ان المخلعان بالصغر و
 الكبر المرسا في الهواء من تحت خط واحد على
 الارض لخط من خطوط ايضا اليها على ذلك
 لان حركتها الهواء للكبر يكون اقل من حركته
 للصغر فيجلب نفع الكبر في الجاني ان في
 من الصغر والوجود خلافة فلت لا تقا
 من حركتي الكبر والصغر الحركة العرضية اذ من
 بعد الحركة الذاتية سواء كان المحل العرض
 كبير او صغير بل التفاوت بينهما اما في الحركة
 انفس بل كونها اي لا على سداد الحركة الاولى الى
 الارض لا ما قبل بل كونها ذات مبدأ قبل
 مستقيم طبعيا لما يظهر من اجرامها المنفصلة
 عنها فتمتع كما ثبت في العلم الطبيعي ان يحرك على
 الاستدارة بالطبع لا يقال بان يكون حركتها
 المستدرة فتمتع كما مر لانا نقول هذه الحركة
 محذوم دائمة ولا دوام للقسر لا يستلزم التعديل
 في الوجود ولعل ان يقول هذه المسئلة مستمرة
 الطسعات والتعليم والاختلاف في الحرك

في ان ما كان
 في ان ما كان
 في ان ما كان

فاذا اثبتت بما ذكره من البرهان الذي كانت
 مسئلة طبعية لا تعلية ولذلك فزاعم في ان العالم
 يحس شئون في المسائل المشتركة كما ستداره الارض
 والسماء عن البيانات الممتدة وتكون فيها
 بالامور المبنية على الرصد والاختيار نعم اذا
 لم تكن المسئلة مشتركة جازا ثباتها بالبيانات
 المسئلة من العلم الطبيعي ولما ثبتت فيما سبق
 ان مركز جم الارض ينطبق على مركز العالم دائما
 لم تصور منها حركة الى الوسط ولا الى الوسط
 كما لم تصور منها حركة الى الوسط فيكون ساكنة
 في مكانها ابدا واد اثبتت سدادها الارض
 ولما يلزم ان قيل الا يقال جميعا الى مركز
 الارض الذي هو مركز الكل يريد ان مجموع العالم
 من حيث هو مجموع لا علو له ولا سفلا اما العلو
 والسفل لما فيه من الاجرام فالسفل هو ان مركز
 والعلو هو المحيط وقد دلت التجربة على ان مجموع
 الاثقال الطالبة للسفل يعمل بالطبع على سمت
 خط مستقيم يقوم عمودا على سطحها سريرة
 الارض على سطح ذلك العمود وكلوا لما بغية
 الارض ابدا لا اثبتت الى مركز الارض لان
 الخط المستقيم الحاد في غير مركز القوة الى نقطة تماس

في ان ما كان
 في ان ما كان
 في ان ما كان

الكلية والسطح المستوي يكون عمودا على ذلك السطح
ايضا بالمثل الرابع من الاصول اولى اكرثا ودروس
فبعض البعود ان على الاستقامة ونظير ان الاعمال
طالبيه لمركز الارض موجب ان يكون مركزه جبر مركز
العالم الذي هو السفل وان احرار الارض تتدافع
بتعقلها من جميع جوانب لمركز تدافعا متساويا فلا
محالة سطحي مركز ثقلها لمركز جبرها على مركز العالم
ولست الارض من ان يسكنوا القوي كتحسين مساوي
في القوة فانها اذا اختلفت في مكانها وبذلك يزول
التعجب من سكن الارض واستوارها في مكانها مع
قوت ثقلها وكونها جبر عمودا على جرم اخر لان هذا
التعجب لما ينشأ من قيا من الارض على اجرامها
المنفصلة عنها وانها لميل عن سمت الارض لا سمت
القدم ولا استقامت معتدلة على اجرام اخر
ان الارض تقبل الانتقال الوارد عليها بل انزل
واضطراب فيها لتكون تلك الاعمال بالعداس اليها
فترى معتد بها الا ان دنفوا لظن يقتض ان ينتقل
مركز ثقل الارض من نقطة الى اخرى بسبب انتقال
ثقل من جانب الى جانب اخر وليعلم ان ميلها ليس
خفيف من انحاء الى المحيط الذي هو العلوي
والقوي من جميع جوانب الارض ما يلائم السماء والارض

وتفاهم

ما لمركز الارض والاشخاص بعموم على الارض على اطراف
اوطافها لما عرفت ان السفل بعموم عمودا على
السطح المماس للكرة الارض على نقطة المسقط الى اخرها
سناك من الكلام فيكون البعد بين رؤسها اكبر
من البعد بين رؤسها الا ان السفاوت انما
تظهر في شخصين منها عدس جدا وعاليه هذا
السفاوت في قدر قاصديهما وكذلك ان كانا
على نقطتين منها نصف الدور كان البعد بين
رؤسهما ج قطر الارض والبعد بين رؤسهما
القطر مع العامتين وان كان ما بينهما
اقل من النصف كان السفاوتان مع الخطين
الواصلين من قاصديهما الى المركز كما في مثلث
قايم الزاوية ان كان ما بينهما ربع الدور
ومستو حها ان كان اكثر منه وحاد كما ان
كان اقل وعلى التقادير يكون البعد بين
الرؤسين اكثر من البعد بين البعديين لان
ساق المثلث اذا كانا خطين مستقيمين
فكلما امتدازا د البعد عنهما وليتصور
ما قدرناه من هذا كل
فتفاهم به منها نصف
الدور ومن ربعه ومن



المحسوس في محرك واحد بالحركة الكثيرة المنفصلة في
المنطق والافعال اما حركة واحدة مركبة من حركتين
واما فصل بعضها اركانها فصل وانما ان
الحركتان متساويتان في انفسهما فان الحركة الاولى
تعمل في مركز الكل في ارضه متساوية وزواياها
متساوية على ذلك فليعلم اننا رأينا الدائم
الرصدية وكذلك الحركة التي على الارض فان
بعضهم خالف ذلك في علمي في الفصل الرابع
من جملات الارض في مقدارها من الحركة ومن
حدث الاقبال والادبار شاملتان جميعا
بحسب علو من الكواكب فالاعرام كالحركة الاولى في بانه
للكل الاعظم بالذات وفيه في الاول ان العرض و
كذلك لكثرة الاثر عند القابل منها يعنيها للثقل
والحركة الثانية ثابتة لكثرة التوائها بالذات و
لا فلاك البتة رأيت بالعرض عند جعل المثلث
الذي لا بد من وجوده في محرك يدور بها بل حركة تلك
البروج وانما من جعلها في محرك بافصلها للاوجان
لكل الحركة الطبيعية كما في الحركة السابعة ثابتة لها
بالذات ايضا وقول علو اخر ان جعلها في الارض
والماء والهواء دون اننا على القول بالثبات
فان اردنا اخرجها ايضا ففسر العلم بما فوق

هذا هو المحسوس في محرك واحد بالحركة الكثيرة المنفصلة في المنطق والافعال

هذا هو المحسوس في محرك واحد بالحركة الكثيرة المنفصلة في المنطق والافعال

هذا هو المحسوس في محرك واحد بالحركة الكثيرة المنفصلة في المنطق والافعال

ثم انما صرح انه ان لنا طريقين من الحسية
من الكواكب وفي السماء بالمتغير مع كونها في محرك
بالحركة الاولى وليس في حركتها اخرى فربما
تعمله غير متساوية لاني انفسها فانها تسرع تارة
وتتباطئ اخرى ولا يعيىس بعضها الى بعض لان بعضها
ايسرع من بعض لمحي الاصح منها ثم الابطاء ثم
تخلف الى جهتها من ذلك كما في النجوم اذا اختلفت
قائمة من حين استبدل الى زمان استقرت وفي
النسب ايضا اذا اختلفت في قوتها وتعدت عن
سمت الارض عن التوائها والسيارات وكذا
الحال في سياراتها اذا اختلفت حال بعضها الى
بعض والى التوائها كما ستطلع على ما يصل ذلك
كل فليعلم ذلك في وجدان الساطع
حركات في العلكيات اجت اهل هذا العلم
الفلاك ابدى بطرهم ابدى فكريع وانما قال ذلك
من ان كل فلك من افلاك اسير به يجب ان يغير
لا افلاك متعدد كما يعضه الاطار الذي يركبه
ليعضط بها حركات البتة رأيت ان لا يشابه
في انفسها كما سيلي عليك تفصيلها اثبتين
منها لم تكن في يدويها الاولى والبطيئة
جدا وسبب للسيارات البتة البتة من التغير

هذا هو المحسوس في محرك واحد بالحركة الكثيرة المنفصلة في المنطق والافعال

انما

الحكمه الاولی السبعه و ستم کل واحد منها من افری

Handwritten text in Arabic script, likely a continuation of the manuscript's content, written in a cursive style.

[illegible]

كواكب من الثوابت غير صودة وسموه تلك
 النواكب لخاصة بها والفلك الاطلس لجلوه من
 النجوم وحولوا اناليه ونواكبا من النجوم الاطلس
 ايجو البطينة التي من احوال الحركات ولذلك لم يسموها
 بغير اسمها الا وابل وحولوه مكانا لساير الكواكب
 اي ملاعد السقف السيارة وسموه ذلك البروج
 لانها كثر في تلك الاعلى فيقوم قطع منطقة
 لمنطقة الاعلى وتلك الثوابت وسموا كواكب
 ثوابت ما لعل حركاتها النادرة والنبات
 اوضاعها ابدية اوضاع بعضها الى بعض
 في القرب البعد والمجاذاه اولان النجوم
 ما وجد لا يحرك في الحركة السريعة الساطعة
 كانوا يعتقدون ان الاطلس ثابت وان الحركة
 اليوم من كثر الثوابت وان البروج اما كثر
 من يقوم قطع مدار الشمس لمنطقة الناصر الى ان
 جاء البروج وبقين ان الثوابت التي
 حول البروج حركه ولم يزد على ذلك ثم جاء بعد
 بطليموس وبقين ان حركاتها حركه خفيفة و
 يقطع في كل مائة سنة جوا واحدا وحولوا اسم
 السجدة الناقية من الاطلس لعل للنبات السجدة
 على ترتيب حركات بعضها بعضا اقضاء لكل

الكاسف

الكاسف لبعض الثوابت في مربع وما يلزم
 للمشي الكاسف لوضوح البروج الكاسف للمشي
 وسموه الكواكب المنسقة لسمي بالعلوية وحولوا
 الملاذني اي اطلال الذي هو اسفل واقرن اليها
 للمشي الكاسف لجمع اسيارات وبعض الثوابت
 والذكورة لظن ان الكاسف الكاسف للمشي
 ثم للمشي الكاسف للمرج وهذا ان الكواكب ان سمي
 بالعلوية لانها لا تملك الكاسف الذي كثر
 به عنا المنكسف لكون اقرب اليها عدد كثر
 الوجه الربيع بين هذه الافلاك ولم في معرفة
 الترتيب وجماعها اعني اخلافا لخط وان
 لحدود وكذا كثر في تدل على العزب منها وعنده
 وكذا فليست على البعد عنها وتعلم كون الشمس
 فوق البروج لكسب وقلة اخلافا لخط وان
 بالحساب ولونها كثر الثوابت والعلوية
 بوجود اخلافا لخط المنظرها دون العلوية و
 ما فوقها وبقين الاستبصار بينها وبين الشمس
 وعطارد اذ لا يصور منها ككسب وانكساف
 لانها كثر وان عند النجوم لم يعلم انصافها
 اخلافا لخط اقل او اكثر من الشمس لولا ذلك
 لان الاالات تدل على معرفتها اخلافا لخط

ن

وجودا او عدما متصوره في سطح نصف النهر ورويد ان
 الكوكبان لا يظهران من اماكن الكونما حوالى الشمس
 واما باقل من ربع فاذ ابلغا نصف النهار كانت
 الشمس فوق الافق اما شرقه او غربه فلا يراى اصلا
 ولما لم يعلو لم تعرفه هذا المطلب على سبيل الخرم
اجد الطريق عدلوا الى طريقه اخرى فتابعوه
فعلوا الشمس الاوسط بين اى اماكن النور وعطارد
والزهره ومن كل اى اماكن العلويه وان لم
تكتشف الا بالعمى فقط استحسانا لما في ذلك
كون الشمس وسط البارة من كل الترتيب
كانها شمس بالقلادة في وسطها ولما في ذلك ايضا
من وجود النظام اذ الستة ابقائه من البارة
يرتبطه عليها العلويه بوجه واحد من اى
جميع الاتصالات معها على شق معين في السفلى
بوجه آخر مغاير لوجه العلويه وهو ان لها من
الاتصالات معها الامعارة والنور بوجه اخر غير
وهو ان جميع الاتصالات ايضا كس على شق اخر فالات
الاولى ان يكون الكوكب الى اربط واحد منها
اغنى العلويه في جانبها وهو فوق كما كفون
وان يكون الى اربطها في جانبها اعلى الترو
السفلى في جانب اخرى مولد في سبيل

فان كان الكوكب في جانبها اعلى الترو
 فانه لا يراى من اماكن الكونما حوالى الشمس
 وان كان في جانبها سفلى الترو
 فانه لا يراى من اماكن الكونما حوالى الشمس

نصايل

نصايل وجوه الارض باطاني مميزات افلاكها و
 قد يتبادر الى الالحاح ان امكن ان يكون ايضا بعد ما
 اى بعد الشمس المعلوم من الارض فبما انها هذا الوضع
 وهو ان يكون على السطح من كل النور كما سيرد
 عليك شرحه في مباحث الابعاد والاحرام وتأيد
 ايضا بان قد قيل ان الزهره رويت في دورها
 الاقرب والابعد كما سبغ اياها كماله في صفحتها
 كذا ان الشخ ابا عمر ان بعد اذ وجرى من اى كبر
 الحكيم في سلس من نواحي قد كبر ايا جرم الزهره
 على قدر الشمس وقيل فيها بنسبة عشر ورسنه
 وكانت الزهره في اول الوقت في ذروه تدويرها وفي
 الثاني في حضيضه ورجع بعضهم انه راي الزهره
 وعطارد كاشنتين على وجه الشمس وقال صاحب
 الشفاء انه راي الزهره وحدها وكجبل ينفهم
 كل واحد من الافلاك السبع الى السبارة الى ملك
 منفردة وسال في حركة كوكبه المركبة المحلقة
 فيها اى من حركة لها مطابقة لما يوجد في سبيلها
 قيل في هذه التسعة من اى لم يحوزوا ان يكون
 الافلاك الكلبة اقل منها وقد عرفت ما يتو عليه
 واما في جانب الكثرة فلا قطع كما عرفت ايضا وبذلك
 النور بين الفلكيات ويكون ما دور العنصر

والذي ان الكوكب في جانبها اعلى الترو
 فانه لا يراى من اماكن الكونما حوالى الشمس
 وان كان في جانبها سفلى الترو
 فانه لا يراى من اماكن الكونما حوالى الشمس

فان كان الكوكب في جانبها اعلى الترو
 فانه لا يراى من اماكن الكونما حوالى الشمس
 وان كان في جانبها سفلى الترو
 فانه لا يراى من اماكن الكونما حوالى الشمس

فتخرج بغير ترتيبها على سبيل الاستعداد وقال
 وهي ايضا طبقات لكنها ثمان طبقة للثاني
 الصفة ثم طبقة لما يخرج من النار والموالح
 الى سلاسلها الاذخنة المرفوعة من السفل
 تكون منها الكواكب ذوات الاذخنة و
 النيازك وقد شتهر بها من الاعددة وذوات
 القرون وكوكبه وربما توجد هذه الاقمار المعكونة
 في هذه الطبقة من كوكبه كذلك شيعه كما
 من ابناء شاره ثم طبقة الهواء العاليه
 بحيث فيها الشهب ثم طبقة الزهر من ارضي
 منشأ السحاب والبرق والصواعق ثم
 طبقة الهواء الكثيف المحاور للارض والماء
 طبقة الماء وبعض هذه الطبقة منكشفه عن
 الارض ثم طبقة الارض المحاطة بوعاء التربة
 يتولد منها الجبال والمعادن وكثير من النبات
 والحيوانات ثم طبقة الارض البصره المحيطة
 بالمركز وفي طبقات الغضا صراخا لا يدخل
 لها في مرامنا وهذا الذي ذكره من طبقات الارض
 هو المشهور عند الجمهور وما كينته نغده
 المذكور في عنوان الفصل هو ان كدر كل
 ما قل مما سطر العالي الذي عليه الامتاع

الخلا

فسيان النظر الى الطبقة التي هو المراد من الطبقة في هذا المقام كما ذكره

الخلا وانما لم يعرض لها لظهورها بعد تسليم ذلك
 الامتاع **النصف الثاني**
الدور الرابع المشهور من مادة الحساب
 وقد ارادوا تعدد الدواير في الخطا كما
 لا اختيارهم الى ذلك فقد تدر في تعريف المطالب
 العكس وغيره في سائر الدواير بطلان
 وسنقف في الالة اقل عدد يقع منه ما بعد السبع
 من الكسور الفعالة التي هي من النصف الى العشرة
 الخمسة بروس الكسور فيسمل بذلك الاعمال
 الحسابية ويجريه القطر بمائة وعشرين جزءا وكان
 من الواجب ان يجرى بمائة واربع عشر وكسور
 غير منطوقها بينه اربعة عشر من ان محيط كل دائرة
 عليه اثنان قطرها ومثل سبعة فثبتهما بينه
 اثنان وعشرين قطرها الا انهم استقروا
 ذلك الكسور ليكون عند احوال القطر منطوقا ثم
 ازالوا الاكسار لصحت عقود الحساب
 سهلا للامر واختاروا عقود فضة على عقد
 في لان عقد نصف القطر يقع في الاول وسكس
 الثاني والباقي من الاول كدوس الكسور الا
 السبع والتمع وتوافق نصفه المخرج السبعين
 الذي هو المستعمل في الصناعة دون غير ادفع

ما ذكره من ان الدواير اختلفت في
 ما في الدواير من الدواير في
 ان الدواير اختلفت في
 ان الدواير اختلفت في
 ان الدواير اختلفت في

لان المعدل منطبق على الاقترافينها ومنصف به
 فيما عدا ما كانا ذا كانت الشمس على ذائره المعدل
 فيما عدا ما كان طلوعها وغروبها في يوم بليلة على
 هذه الدائرة من حيث الحس فمنا وكيفيتنا وك
 فوس النهار وقوس الليل بلا تفاوت محسوس
 وتسمى طبيا وطفي الحركة الاولى احدهما سماوي و
 سوا الذي لم يسمنا المتوجه الى المشرق ويتر
 من الخدي الذي هو الكوكب الاخر من نبات النعش
 الضمري والاخر جنوبي وهو الذي لم يسمه
 احراوه اي اجزاء منطقة الحركة الاولى او ما
 اما لان الزمان تقدر اولاً بحركتها فان الزمان
 يحد ويكال بهذه الحركة فتعال مثلا الساعة
 المستوية خمسة عشر من المعدل واليوم بليلة
 دورة تامة منه مع شئ قليل من دورة اخرى او ما
 قال اولاً لان الحركة التي عليها اول الحركات التي من
 شأها تقدر لان منه واما لان الزمان مقدار
 حركتها المطابقة لسلك الاجزاء فالطوائف الحال
 على ما يطالقه محله وكل نقطة تعرض على السلك
 من جانب المنطقة المذكورة فهي تفعل حركتها اليوم
 دائرة معبرة بالمعدل وتسمى مجموعها المدار
 اليوم اما لا تسامها بالحركة اليومية لا اولاً

الشمس

هذه الدائرة هي التي
 عليها الشمس في
 كل يوم بليلة
 وتسمى المنطقة
 المستوية
 واليوم بليلة
 دورة تامة منه

هذه الدائرة هي التي
 عليها الشمس في
 كل يوم بليلة
 وتسمى المنطقة
 المستوية

الشمس فتلا كل يوم من واحدة الى اخرى منها
 ومنطقة الحركة السابعة البطينية وهي الثانية
 الدائرة العظام وتسمى منطقة البروج به
 لمرواها واسط البروج وملك البروج تسمى
 الدائرة بالملك مجازا كما عرفت وقطبا قطبي
 البروج اسم على سماء والآخر جنوبي على قناس
 قطبي الحركة الاولى واعلم عرفت هذه المنطقة
 بوجود الحركة الباقية البطينية جدا اولاً
 لكل حركة دورية ككرة من منطقة وقطبين و
 محور وهي منطقة العكس من كما هو الظاهر
 وذو سبب اليه الاكثرون ايضا يتقاطع معدل
 النهار في سطح العكس الاعلى وفي سطوح جميع
 الاقطار الى تحرك الحركتين يعني الاقطار الكلبة
 اذا فرض قطع كل واحدة من المستقيمين
 للعالم ينصفين على زوايا قائمة بل جادة و
 منفرجة لان البعد من قطبيها اللذين جهة
 واحدة وموغاها البعد بين المستقيمين كما
 مر اقل من الربع ولان دائرة البروج به
 غلبة كالمعدل كدث بين المنطقتين على
 حد محدد العكس الاعلى ثانيا طوعا تنبأ لان
 مناصب الدائرتان عليها يقع نصف من تلك

منطقة

غيره

المدار نصف الدائرة

النفوس من المارة المنطفة عليه بل من
 دائرة الارتراف فنصف هذه النفوس
 هو الميل الكلي لان المعدل في وسط ما بين
 المدارين وان كان ذا طلين اصدنا اصف
 ارتفاعها في ناحية الجنوب عن سمت الرأس
 ونقصنا عن سبعين وجعلنا ما بقى منه و
 كذلك اصدنا اصف ارتفاعها في ناحية
 الشمال عنه ونقصناه عن سبعين ايضا
 وصعدنا الباقيين وصعدنا المجموع فحصل
 الميل الكلي والرصد يندرج الوحدتين في الشمال
 المجموع اعني ما بين الخط الاستوائي الى عرض
 ستة وستين وفيما جاوز ذلك ان دار القطر حول
 المعيار يوما واحدا فقط اصدنا اعظم
 ارتفاعها منها في اي جهة كانت لعدم
 تغير نصف الناحية منه هو الميل الكلي ان
 دار حول اكر من الاول واقل من الثاني
 اصدنا اعظم ارتفاعها في جنوب سمت
 الرأس واعظمها في شماله وصعدنا بها فنصف
 المجموع من الخط والمساكن الجنوبية كالشمال
 في جميع ما ذكرناه الا انه لو وضع منها كل
 الجنوب موضع الشمال وبالعكس ونماها

اي

اي تمام النفوس الى الميل الكلي ما يقع
 منها اي من المارة بين الاقطاب بين قطب
 احدهما ومنطقة الاخرى اي من قطب المعدل
 ومنطقة المبروج او من قطب المبروج ومنطقة
 المعدل اذ لا تفاوت بينهما واذا علم مدار
 الميل الكلي بالرصد علم مقدار تمامه ايضا
 لانه فصل الفجعين عليه ونقسم كل ربع من
 الارباع المذكورة ثلثا المبروج المعروف
 في سطح العالم الى ثلثه اقسام متساوية
 فنقسم بذلك منطقة المبروج مسائل ثمانية
 عشر قسما متساوية ونسمي كل قسم من تلك الاقسام
 برجا واسما والاثني عشر مشهورة وهي
 الحمل والثور والجوز والسطان والاسد
 والسنبلة وسمي العذراء ايضا وهذه الثلثة
 صيفية وجميع هذه البروج الستة شمالية و
 الميزان والعقرب والعوس وسمي الرامم ايضا
 وهذه الثلثة خريفية والمجدي والدلو المسمى
 بساكن الماء ايضا والحوث وسمي بالسكيتين
 ايضا وهذه الثلثة شتوية وجميع هذه
 البروج الستة جنوبية والحكمة ان كانت من
 سائر الحمل الى الثور الى الجوز وهكذا الى

من قال انما كان ايضا ولا

مستوية الى المعدل الذي هو الاصل ومنه من
الميلول الجرنه ان لم يكر ذلك احد الا انقلاب
فان ميلها وهو غاية النفاذ من المنطقه
سمى ميلها كليا كما سبق وما عداه اقل منه يسمى
ميلها جزئيا والقوس الواقعة من دايره المعدل
بين مركز الكوكب وبين معدل النهار هي بعد ذلك
الكوكب من معدل النهار وتما ما مما اى تمام قوس
الميل الاجزاء وبعد الكوكب بعدا مما اى بعد ذلك
الجزء والكوكب من المنطقه في المعدل الا ان
وسطح هذه الدايره يقطع سطح معدل النهار على
زاوية قائمه لمرورها بقطبي المعدل كما ذكرنا
واعلم ان الميل من الاعداد الى الانقلاب
والكان مترايدا اكثر توايدا على سبيل
التناقص وضربه كان فضل ميل الجوزاء
على ميل الثور اقل من فضل ميل الثور على
ميل الحمل وكذا الحال في الاجزاء اذا انقلب
الشمس من الاعتدال الى كانه في المعدل
واذا قربت من الانقلاب يكثر كانه بطا واعلم
ايضا ان البعد الحقيقي بين الجزاء المروضة من
معدل البروج او الكوكب بين المحيط المعدل هو
وتر القوس المذكورة وبين عدتها وسطح المعدل

سويها كما يطلو على ادى في باطن منك
واذا لم يمت دايره تمر من تلك البروج اى
من كانه يكون كذا ويقطع تلك البروج في دايره
العرض والحامه من العظام ولما كان
المقصود منها معرفة ابعاد القطب من وقت على
الملك عن دايره البروج اعتبر مرورا بقطبها
على قياس ما في دايره الميل الا ان البعد
من منطقه البروج يسمى عرضا لانها الطول
في كائن الكوكب كما سبق والقوس الواقعة
منها بين ذلك الجزء من تلك البروج وبين معدل
النهار هي المسقط بعد الجزء الذي مرت
من المعدل وميله عن منطقه البروج لا ان
خط خرج من نقطه من المعدل عمودا على منطقه
البروج فيسمى ان يسمى عرض ذلك الجزء من المعدل
عن تلك البروج الا ان المعدل اصل مستقيم
عنه اليه بالبعد والميل عنه فلا ذلك الميل
تلك القوس عرض ذلك الجزء من تلك البروج عن
معدل النهار وايضا منطقه البروج
شي معين خلاف جزاء المعدل ونسب العرض الى
الميل اولي وقد يسمى القوس ان يكون من
دايره الميل مثلا او لا جزاء تلك البروج عن
المعدل

لانه قيل عن نقطة الحركة الاولى روح ليس هذه
 النفوس التي من دائرة العرض مبداءا شيئا اما
 لتغير اصلها عن الاخرى واما لان هذه النفوس
 بالمتنوع من المعد من نقطة الحركة الثانية
 كما تنبهاك عليه وعند فانية الجبل التي للاختلاف
 يتخذ ان اي ياما ان العوسان اعني الميبلين
 لان دائرة الميل والعرض يحلان متساك
 بمصر ان المارة بالاقطار الاربع بعضها
 والعوس الواقعة بينهما التي دائرة العرض
 بين مركز الكوكب وبين تلك البروج عرض ذلك الكوكب
 والعوس التي وقعت منها بينه وبين قطب البروج
 الاقرب تمام عرضة واما تمام عرض البروج
 المبروج فهو العوس الواقعة من دائرة العرض
 بين المعدل و قطب البروج الاقرب بقدره
 ولما ذكر عرض الكوكب شرح في بيان طول
 فعال وطول الكوكب فهو عوس من تلك البروج
 على التوازي اي على التوالي البروج وهو كما جرت
 من المعز الى المسية في تقع تلك النفوس بين
 الا عند ال الى الدرجة و بين الكوكب ان كان
 الكوكب على تلك البروج عدم العرض فيها و
 تقع بين تلك النقطتين الاختلاف اليه ونسب
 النقطة
 التي

نفسه

التي تقع دائرة عرضية تلك البروج عليها ان كان
 الكوكب في عرض وتصوره ان حرك خطه
 مركز العالم ما را يمر مركز الكوكب الى سطح العالم الاعلى
 فان انتهى الى نقطة البروج فذلك المنتهى موضع
 الكوكب منها كما يكون الحال في تلك الشمس يدور في
 سائر السياره بينة احياها وان وقع خارجا عنها
 فومما دائرة عرض غير راس ذلك الخط فوضع
 قطبها لتلك البروج مودره الكوكب في موضعه
 منه فان كان المنتهى والمقطع نقطة الاعتدال
 الراسي فلا طول للكوكب ح وان كان غير فلا بد
 ان ينفصل عنها فوس من تلك البروج على التوازي
 فلك العوس من طول الكوكب لا شئ ان اذا حرك
 الكوكب في تلك الخاصة تبدل ذلك المنتهى والقطع
 في تلك البروج الى موضع اخر فهذا الانفعال من
 الموضع بحركة الكوكب في الطول وتغير راس ذلك
 الخط الذي حركت به دائرة العرض في القرب
 البعد من المنطقة عن جانبها مودر كنه به
 العرضة وقد سمى الطول نوعيا واما اعتبار
 الطول نقطة الاعتدال الراسية دون غيرها
 لانها جولة مبداءا للدرج اصطلاحا وكما
 اولى النقطة بذلك لان الشمس اذا حلت فيهما



انشا ففتنا الكاينا احوالها وظهر فيها نشو
 كانه حيوة بعد الموت وكما ان منطقة الروح
 ففتت باشي عشر قسمتها ففتنا وبنه على ما مر كذا
 سطح العلك ففتت بها فاشا رفقوله واذا مرت
 سنن من دواير العروض وابل البروج الا اني
 حشر المذكورة ويكون احد بها لا محالة المادة
 بالاطواب الاربع ففتت تلك الدواير العلك
 اي سطح العلك لا على سطح جوع جمع الادراك
 الكلبة باشي عشر قسمتها وبنه على قسمه حرات
 البطح واصلا عنها ويكون كل قسم منها محصورا
 بين قسمين دواير من تلك الدواير كذا الام
 من الطوح من البروج المسماة باسماء اقسام
 المنطقة المنخفضة فاما بين دواير النصفين كل
 قسم منها اي من اقسام اسطح في العرض من القطب
 الى القطب اي ما به وتماثلون جوا وفي الطول
 تلتون رجة وكل ما تقع من الكوكب كل قسم منها
 يكون في ذلك البروج واما الكوكب المرفوع
 فمركزة على احد قطبي البروج فنسبت الى جمع
 البروج على سواء ومنطقة البروج ممر
 باوساط هذه البروج ولذلك يسمى ايضا تلك
 اوساط البروج هذه العظام المذكورة خمس

احديها

طوار

دواير بنوم على الاطلاق من غير ملاحظة السيليا
 اي مع فطحة النظر عن الارض ومن عليها ملك منها
 اقسام اسما من احوالها محصورة في اسما من احوالها وهي
 معدل لها روج تلك البروج والعمار بالاطواب
 الاربع اما الاوليان لان كلامي كذا في الشغل
 والعلك لبا من مركزة واحدة بالتحقق مع كذا
 حركة تنقيصه على قطبين ففتت فلا بد ان يكون
 كل من منطقتيهما واحدة بالتحقق ايضا واما
 الاخرة فلا انها من منطقتين ففتت اقل من
 نصف الدواير على قطبي المعدل والبروج الدواير
 في جهة واحدة ولا يمكن ان يمتثل في تلك المنطقتين
 من الدواير العظام الا دواير واحدة لا القطبين
 لا سيما طعان الاعلى النبا نصف كذا وكذا
 ان سماها على تلك المنطقتين او سطحي سطح
 احد بها على سطح الاخرى فاما بينهما ثم لنرى كذا
 بمراد به كليل الصحيح من دواير خطه سليمة و
 ايها من تلك الخمس نوعان هما اسما من احوالها
 على حسب تنقيصه النقط الموصوفة على العلك
 فاما غرضها فتنبيه على دواير الميل ودائرة
 العرض واما الدواير العظام التي يكون ملاحظة
 العلقات لهما دائرة الاقرب وهي العظم

الارض

المارة على وجه الارض الفاصل بين الظاهر والباطن
من الملك بالنسبة الى الابصار ويسمى انفاً ونباحاً
حكم العظمه ثلثه الى اربعة اجزاء فلكل اربعة اقسام
من الارض لا قدر لها بالقياس الى الملك فلكل اقسام
واما الاثنى الخمس فهي دائرة عظمه تمر بمركز الارض
مواربه للاثنى الخمس وانما وات بينهما بعدد
ما ينصفه نصف قطر الارض واحد قطبها اي
قطبي دائرة الاثنى الخمس سمت الرأس والآخر
سمت الدية من تحت وموالت القدم ومما ايضا
قطبا الاثنى الخمس لانهما دائرتان متوازيتان
مسمى قطبا لهما وان شئت من بدا استبصار
في ذلك فذكر ما مر من ان الاستحاضة تقوم على اطار
القطار الارض فاذا اخرج خط على استقامة
قائمة الشخص من المحالة بمركز الارض وادانقذ
ذلك الخط على استقامة في الخمسين وصل الى
نقطتين من الملك الاعلى احداهما كاذبة رأس
بما الشخص والاخرى كاذبة حلقه فاذا اخرج من
ذلك الخط محور كان طرفاه قطبين متفرعين
من نصف ما بينهما دائرة عظمه يسميان بها كره
الكل كره الارض ايضا الى القسمين كره الاثنى
الخمس الذي قطباه سمت الرأس والقدم بلاء استباه

اذا

واذا اتهم سطح اخر مشوا على سطح الارض على
تحت قدم الشخص القائم عليها وتصل بين الظاهر والباطن
من السماء كان ذلك الخط عمودا عليه ايضا به
بالشكل الرابع من اول اكرشنا وذا وسوس على
ما مر في اواخر الفصل الاول من هذا الباب فوجب
ان يكون هذا السطح الذي هو الاثنى الخمس موازيا
للخمسين والا اجمع فاما ان في مثلث سبعين
الاضلاع وخرج بمجد قطبا مما قطعها والاثنى
واما رصوي منطبق على معدلها كما اوردنا
كان احد قطبي العالم سمت الرأس والآخر سمت
القدم واما استوائتي كما اوردنا من معدل
بسمتها واما الاثنى مائل كما في غير هذه المواضع
وبالنسبة الى دائرة الاثنى تعرف طلوع الكوكب
وعروبها وهي السادسة من العظام ووردت في
لها انشعابات لان الطهور والحفاة
مقتضيان ان يكون بينهما من شعاع الارض
ويسمى الدوائر الصغار الموازية لها اقنوس الارض
مقتضيات الارض شعاع والتي بينهما منطرات
الاخطاط والاثنى ان المنطرات تراه في
بئر ابد الارض شعاع والاخطاط ومنها دائرة
نصف النهار وهي دائرة الفاصل بين النصف

^{بط}
الشرق والنصف الغربي من العالمين المأهدين
بقياس الحركة الاولى يعني فرض من سجبر وبيان
 ذلك ان الكوكب اذا اطلع فيه نرايد ارتفاع عن
 الاقن شيئا فيا الى غاية ما تم تحدر عن تلك الغاية
 وتبا من ارتفاعه عنه شيئا فيا الى ان يغرب
 وحيت كان السماء كره فحيطه بالارض فالكوكب
 بعد خروجه يرداد بعده والخط على الاقن
 الى غاية ما تم ياخذ في المقاربه منه والمقصود
 الخطاطه الى ان يعود اليه ثانيا من غاية به
 الا الخطاطه كذا الاقن الى غاية الارتفاع فوقه
 من النصف الشرقي من العالمين فوقه في جانب
 الشرق والنصف المأهدين لان الكوكب
 يصعد منه من احدى الجانبين الى الاخر به
 بالقياس الى الحركة الاولى ومن غاية الارتراف
 الى غاية الخطاطه من النصف الغربي والما ^{بط}
 لوقوعه في جانب الغربي ومبوط الكوكب في تلك
 الحركة والفاصل بين نقطين النصفين عظيم من بقية
 اعطاهم المشهوره ويسمى دائرة نصف النهار
 لان نصف النهار لا يكون الا احد وصول
الشمس اليها وهي الدائرة المارة بعظمي الاقن
 وعظمي معدل النهار ولما اعتبر اجتنابا به بالخط

الاقن

الاقن كانت من ارضا بلا حظه الخليل كسابر
 الدوائر الا انه وتقوم بين الدوائر على
 الاقن على معدل النهار على دوايا فاجه كروية
 تعطي كل منها وينصف القطع الطامره
 والحفنه من المدارات اليومية لانهما تمر بقائه
 الارتراف القطع الطامره وهي منصفها
 وبقيته الخطاطه القطع الحفنه وهي منصفها
 ايضا ونصف المدارات الطامره والحفنه
 كما سبلا ايضا كان بداء الدائرة تقطعها في
 موضعين متقابلين احدهما المنطقه المغمورة
 اعود على ذلك المدار على الاقن اما فوقه كما في به
 الطامره واما الحفنه كما في الحفنه والباقي اقرب
 بها منه في احدى نقطين الحفنه والكوكب ما
 بالاقن معدل النهار والاقن تمام ان
 بعظميها تكون اقطارها تعطي تقاطعها
 على قياس ما عرفت في المارة بالاقطار الارتراف
 وهي اي نقطتا تقاطعها مطلع الاعتدالين
 ومعيهما ويسمى نقطتي الشرق والغرب
 فان الاقن اذا لم يكن حويا اي نقطتا على
 المعدل كان منصفها بنقطتين متقابلين
 احدهما في جهة الشرق تسمى نقطه الشرق ومطلع

الا اعتدوا بالاجال ان الاعتدالين مرارا
 عليها ابدالان الشمس تطلع عنها اذا حلت
 احدهما والاخرى في جهة المغرب وتسمى
 المغرب وفجيت لاخذ ال على تاس ما ذكر
 والخط المستقيم الواصل بينهما في خط ال
 المشرق والمغرب ونقطتا تقاطع الخط نصف
 النهار وهو تقاطع الخط الاول على
 توائم في سطح الافق وتسمى في سطوح الارض
 ثم ان المعتدل اذا كان ما راسه في الارض و
 القدم لم يكن هناك المدار عرضي بل عرض
 المعتدل وكان قطبا على الافق واذا كان
 مخطا عن تحت براسه في جانب كان مرتفعا
 عن تحت المدي في جانب الاخر احد قطبيه عن
 الافق والاحد الاخر عنه كل ذلك بمقدار
 واحد فهناك اربع قسم تقسوه من نصف
 النهار اثنان منها محصوران بين احد
 قطبي المعتدل ودائرة الافق والاخران بين
 احدهما قطبي الافق ودائرة المعتدل اثنان
 اليها بقوله والعكس الواقع منها اي بين
 دائرة نصف النهار وبين قطبي المعتدل النهار
 ودائرة الافق فان كان هذا وجه النظام

ويرسمان

وهو المبدأ في اكمال العوارق وتعايه وان كان
 قطبيه الحق في الخطاطه او الواقع من قطب
 الافق اي سميت الارض كما هو لطامرا وسميت
 القدم ودائرة المعتدل النهار لسمي عرض البلد
 لكن عرضه هو انقوس المحقة من نصف النهار من
 تحت الارض ودائرة المعتدل من الجانب الاقرب
 فانها بعد البلد عنها حقيقه وقد يطلو ايضا
 عرض البلد على ارتفاع القطبين واما المحقة
 من تحت القدم والمعتدل من الجانب الاقرب
 بالمحقة عرض بلد اخر مخطا تقاطع لذكر
 البلد الذي كان فيه في الجانب الاخر في جهة العرض شمالا
 وجنوبا وتوسل خطاط قطبه منها قوس
 ارتفاع منها والاقوس من نصف النهار
 الى بين القطبين والمنقطعتين عامه اي اذا
 جعل ارتفاع القطب عرض البلد كان تمامه
 العوارق المحصورة من نصف النهار بين
 المعتدل والافق اذا لم يكن بينهما احد المنقطعتين
 واذا جعل العوارق المحصورة بين المعتدل و
 دائرة الافق اذا لم يكن بينهما احد القطبين
 وقس حال العوارق الاخيرين من هذا
 دائرة المشرق والمغرب في مناهضة العظام

المنقطعتين

ومن العظم المارة بقطبي الافق سمتي الزاكر
 والعدم ونقطتي نصف النهار ونقطتي المشرق
 والمغرب يكونان قطبا لنقطتي تقاطع الافق
 ونصف النهار لانها مرت باقطباها فلا محالة
 تمران بقطبها كما مر عمرة ونسيان اي
 نقطتي تقاطعها لنقطتي الشمال والجنوب
 لوقوعها فيهما متساوية ومما طرأنا حفظه
 نصف النهار وكما عرفت ونسب هذه الدوائر
 ايضا دائرية اول السموت لان الكوكب
 اذا كان عليها لم يكن سموت بل كحدث ذلك
 اذا زال عنها ليكون ابتداءه منها و
 يسمى معنى السموت قرب وهذه الدوائر
 الثلاث التي هي الافق ونصف النهار واول
 السموت تقسم العالم ثمانية اقسام متساوية
 مستقيمة اصلا هي ارباع الدور لان ملك
 الاضلاع فهي اربعة اما من قطب الافق الى
 دائرة واحدا من قطب نصف النهار الى دائرة
 والبعد من العظم وقطعها ربع الدور
 لا محالة وزواياها قوائم اربعة من هذه
 المستقيمات ظاهرة فوفى الافق واربعه
 منها اخرى متساوية كنهه ومنها دائرة
 السماء

السطح

وسط السماء البروج وفي العظم المارة بقطب
 تلك البروج ونقطتي الافق تقسم عليها على
 البروج اربعة اقسام وان ايضا بقطبها فيكون
 قطبا لنقطتي الطول والارتفاع اعني
 نقطتي تقاطع الافق والعلك البروج في جانب
 الشرقي والغرب وهي ثمانية اقسام ونصف
 النصفين الطامد واخرى من تلك البروج لما بينه
 ثاود وسموت في الشكل التاسع من ما بينه
 اكبر من ان كل دائرة عظم تمر بكرة
 ما وقارب دائرة متساوية فاما ان تقسم
 كل واحد منها هذه الدائرة بنصفين
 تلك البروج دايا ككلاي دائرة نصف النهار
 فاما لا بنصفين نصفية الا اذا كان قطبا
 عليها ولا ضياعهم الى تنصيصها كذلك اعني
 دائما اعني وهذه الدائرة المارة بوسط
 تلك البروج الذي هو سما البروج لكثرة الكواكب
 في كونه تلك السموت بدائرة وسط السماء
 البروج وسمي ايضا دائرة عرض اجل البروج
 لما ذكره بقوله والعكس الواقع منها ليس
 قطب تلك البروج ودائرة الافق من الجانب
 الاقرب والواقع منها ليس قطب الافق و

بان عرض اقليم الروبة

وخط طه البروج من ذلك الحالت عرض اقليم
الروبة وانما سميت بالعرض تشبها لها بالعرض
من نصف النهار المسماة بعرض البلد وقدرت
بالعلم الروبة اعني تلك البروج لما مر اننا وهد
العرض نزيد ونقص في خطوطها على ما على
نصف النهار كسب خط عرض البروج حول
ولم ي العالم كذا في عرض البلد فانه على حالة
واحدة وعام عرض اقليم الروبة قوس من هذه
الدائرة بين القطبين اذ لم تكن بينهما احدى
المنقطعتين او بين المنقطعتين اذ لم تكن بينهما
احد القطبين على قياس ما عرفت في تمام عرض البلد
ومنها دائرة الاربعاء التي هي علمه الوطام
وهي العظمى التي ترمي بقطر عرض على اقل
بخطي دائرة الاقن ينطويها على قوسا من خطي
سمائين ينطوي السميت والمستقيم الواصل
بينهما يسمى خط السميت ثم ان كان دائرة المودل
التي يراس البلد وكان الكوكب عليها في
دائرة ارتفاعه فادام عليها ويكون ج
بما ان المنقطعتين ثابتتين على الاقن
مقدنر ينطوي المشرق والمغرب والاقن
تتصلان على الاقن ونصيلة ان الكواكب

المر

ان الكوكب ان كان في الاقن المستقيم على احد
المدارات فاذا اطلع كان ينطوي سميت في غايه
البعيد عن خطي الشمال والجنوب ثم ما خذ ان في
المنعوت منها بحيث ازيد او ينقص
حتى اذا وصل الى غايه الاربعاء انطبقت
دائرة ارتفاعه على نصف النهار وانطبقت
المنقطعتان على خطي الشمال والجنوب ثم
تقاربانها متباعدن عنهما حتى اذا اقرب
من الخروب عادتا الى مثل البعد الاول
وان كان على مدار في جهة القطب الطام فاما
ان يكون مداره متقاطعا لاول السميت
او لا فان كان متقاطعا فيجوز ازيد او ينقص
الكوكب بزيادة او نقصان من خطي الشمال
والجنوب الى ان يصل الكوكب الى تمام مداره
مع اول السميت من جهة المشرق هناك ينطوي
دائرة ارتفاعه على اول السميت ويصل المنقطعتان
بخطي المشرق والمغرب ثم تقاربانها
يتقاربان الى خطي الشمال والجنوب ويحدان
بها حال وصول الكوكب الى نصف النهار ثم
يتقاربان عنهما الى ان تبلغ الكوكب النطاق
الاخر من جهة الغرب ويحدان بما ينطوي

حج

المشرق والمغرب ثم متقاربان من نقطة الشمال
 والجنوب الى ان يصلا الى قبل البعد الاول وان
 لم يكن مداره متقاطعا فاما ان يكون معه
 مما ساله على سمت الرأس او لا فان كان مماسا
 ففي انذاره ارتفاع الكوكب بزوايا بعد
 النقطتين من نقطة الشمال والجنوب حتى اذا وصل
 الى نقطة المماس انطبقوا بمرارة ارتفاع على
 اول السموت وسجد النقطتان نقطة المشرق
 والمغرب ثم ما خذا في التقارب من الشمال
 والجنوب الى ان تقودا عند قوس الكوكب من
 الغروب الى قبل البعد الذي كان بعيدا
 الطلوع وان لم يكن مما ساله فيا زوايا ارتفاع
 الكوكب بزوايا يساويها من نقطة الشمال
 والجنوب الى ان يماس دايرة ارتفاع مداره
 ثم متقاربان من هذه الى ان يبلغ الكوكب نصف
 النهار متقاطعا ان علمها ثم بقا عند ان
 عنها الى ان يماس دايرة ارتفاع مداره
 كما يتبين متقاربان منها الى ان يصلا الى
 البعد الطلوع في فان كانا في النقطتين
 فوضعت على تلك النقطتين الارض فاما
 ومن الاقرب من هذه الدايرة ارتفاعا

من الاقرب تمامه ما بينهما ومن سمت الرأس منها
 وان كانا في نقطتهما فهو الخطاطها عنه وتماص
 ما بينهما ومن سمت القدم والارتفاع بالخصبة
 عمود يخرج من مركز الكوكب على السطح الاقرب
 المحمود اما مواز لجيب تلك القوس على
 القوس من جهة دايرة الارتفاع المحصورة
 بين الاقرب وطرف الخط الذي خرج من مركزه
 العالم الى سطح الكرة الاعلى ما راها مركز الكوكب
 الذي ليس على سمت الرأس اما ينطبق على ذلك
 الجيب ان كان الكوكب على سطحه وما بين
 هذه الدايرة ودايرة اول السموت من دايرة
 الاقرب سمتها اي سمت تلك النقطة نوع ان ذا
 الارتفاع اذا لم ينطبق على اول السموت يخط
 الاقرب على نقطتين متقاربتين لنقطتين المشرق
 والمغرب فيخرج قوس من الاقرب بين نقطتي المشرق
 واصور نقطة السموت اما في الشمال واما في
 الجنوب اذا كان الكوكب في البسطة المروضة
 في جانب المشرق في نصف النهار ويخرج قوس
 منه بين نقطتي المغرب واصور نقطة السموت
 عن احد جانبيها اذا كان الكوكب في جانب
 المغرب في نصف النهار هذه القوس المحصورة

بين نقطه المشرق او المغرب وبين احدى نقطتي
 السميت احد جانبي الشمال والجنوب يسمى سميتا
 من السميت شرقي سمالي وقته شرقي جنوبي وكذلك
 في جنوبي وهي اي داييره الارفعه تحت
 بدايره نصف النهار في ذورة مرتفعه
 اذا كان الكوكب في منتصف زمان
 ظهوره او في منتصف زمان جفايه وجيده
 كان سمته ربعا من الدور فلا تمام له وادنا
 كان اقل منه فتمامه ما بين احدى نقطتي
 السميت واحدى نقطتي الشمال والجنوب تحت
 اي داييره الارفعه بدايره اول السميت
 اذا كان الكوكب عديم كما في تصويره وسجد
 بدايره وسط سماء الرويه اذا كان الكوكب
 على ترسيع الطالع لان داييره وسط سماء
 الرويه على ترسيع الطالع اندامع مرورهما
 بالسميت اس فلا بد من ارتباط احداهما على
 الاخرى وسجد داييره الارفعه بدايره
 المحدث في خط الاستواء كما عرفه وبدايره
 البروج اذا مرت بسميت الرأس وكان الكوكب
 عليها ولم يتخذ خمس الدوائر المذكوره
 نصف النهار والماده بالاقطاب ودايره

السميت ٩

الميل

الميل والعرض ودايره وسط سماء الرويه
 وهذه الدوائر الخمس التي ملاحظه الفلكيين
 وحدتها نوقيته وتكثر بالاستحاضه لان تحت
 رأس كل فلكين تحالف سميت وسر المسكن
 الاخر يسعدد الافاق بحسب ما في الاصل
 ويختلف بحسب ايضا كل من نصف النهار واول
 السميت ودايره وسط سماء الارفعه
 لاها مشروطه بان تمر نقطه الافق يسعدد
 بسعدد الافاق والاخر بان يسعدد ان
 ايضا في بقعه واحده باحصار اختلاف
 ارتفاعات قطب البروج والكوكب في خطه
 فخطه مع كون كل من الاقوس نصف النهار واول
 السميت بها واحده لهذا الدوائر العشره
 المشهوره من العظام **الفصل الرابع**
 في الاوضاع التي يحدث لسميت كثر الاوليين
 والحوال الكواكب لسميت الكلي وهو كما عرفت
 عامه الساعده من منطقتي المحدث وملك البروج
 اخفى بعدد الداييره الحاديه من تقاطعها المحدث
 بالارض والقدمه والمحدثه ليس بها واحدا
 بل كان ما وحده المحدثون ودك لان بطلسموس
 وجد ثلثه وخمسين ذراعا وحدى وخمسين ذريعه

الميل ٩

وعشرين سنة موافقا لما وجد ابو نصر قبله
 بمائتين وخمسين يوما من سنة فارسية بالتقريب
 ثم وجد بارساد المومون بعد ستماية في
 تسعين سنة قبطية مئة وعشرين سنة
 هجرية وثلثين سنة قبطية ما قضا عما تقدم نسبت
 عشرة دقيقة وكسرة موافقا لما وجد بعد
ذلك برصد بني موسى وقد ينظر ان ما وجد
من مواعدت زمانا كان اقل مما وجد من موسى
 اقدم زمانا فان حاجة من الراصد من كافي حسن
 الصور في التبريد والبتاني واني اوفياء به
 النور جاني وجدوه بارسادهم المتأخرة
 اقل مما وجد في زمن المامون بنى ليرة وكذا وجد
 بعدهم ابو جعفر الخازن مع ارا كثر ما وجدوه
 لم يبلغ اربعة وعشرين سنة ايعني ان ما حقود
 جوده بالارصاد المعلوم لم يبلغ ذلك و
 ان ربح بعضهم ان حكما الهند صدوه كذلك
 وكان ذلك مشهورا في زمان اقل من ولدا
 استخراج في كتابه بعد استخراج ضلع المسدس
 في الدارين ضلع في خمسة ضلعا منها كان اربعة
وعشرين سنة ثلث خمس الدواير واقل لم ينفذ
من مئة وعشرين سنة او نصف مئة سنة هذا ما كان

٢٤٢

بشيرار

لا وقت

وقت

في البقية هذا الكتاب كذا المصنف وجد بعد ذلك
 بالبرصد الجديد الذي تولاه بمراخنة مئة وعشرين
 حرا ونصف حرا وهذا اقل ما وجد الى الآن
 والجمهورية من مئة الاسلاميين على انه مئة
 وعشرين سنة اوليت وربع حرا كما وجد به
 بالارصاد المامونية ثم الطامة ان اصل
 هذا الاختلاف اما بسبب اختلاف الالان
 في استدارتها او قسمة اوتصنيفها في
 حقيقة نصف النهار لا بسبب كذا احد
 المستطع من الالان في الاوج ان يكون
 الاختلاف على نظام واحد حسب الارض
 او اقله فيما بين الارصاد وليس كذلك
 كما تبين مما فعلنا ومن ان الخازن وجد
 بارساد مستقصاة مئة موافقا لما وجد
 في زمن المامون مع تأخره عنه بترتيب من
 مائتين سنة فارسية وان ابا ريجان مع
 تأخره وجد اكثر منها وجد في زمن يحيى بن
 منصور ولكنه كوزان يكون اصل الاختلاف
 بسبب التحج كعدم الانظام بسبب الاختلاف
 ولما اتفق ان يكون هذا التقارب لم يكن
 المعدل نحو منطقة البروج او لم يكن منه ان كلف

عروضا للبلدان عما هي عليها وان يكون خط
 الاستواء في كل زمان مكانا اخر فثبت بعضهم
 لا انه في كل المنطقة الى المعدل فاشارة اليها
 بقوله فلهذا الاختلاف فيهم بعضهم ان
 منطقة البروج تحرك في العرض من المعدل
 النهار فان كان هذا قاصدا ان ثبتت
 تلك الحركة فلك البروج هذه الحركة ومبينا
 احتمالات اشار اليها بقوله ثم ان المنطقة
 ان تحرك في العرض فممكن ان يتم الدوران وهذا
 اول الاحتمالات ويمكن ان لا يتم بل تحرك
 الاغاية ما تم تقود وتلك الاغاية يمكن ان
 يكون بعد انطباقها في منطقة معدل النهار
 مرتين وهذا في الاحتمالات او حال في
 انطباقها الثاني وهو ثالث الاحتمالات
 او فيما بين الانطباقين وذلك اما بعد قطع
 نصف وزنها ونورا بينها او حال قطع
 النصف سواء وهو صامسا او قبله وهو
 سادسها وان لم تصل الى ما بين الانطباقين
 فاما ان تقود حال انطباقها الاول وهو
 سابعها او قبله كذلك ثلثها فاما ثمانية
 احتمالات فعليه لا حركتها عليها وعلى التقدير

الخمس

الخمسة الاول تباد نصفها في تلك البروج
 السماوي والجنوبي اي نصف نصف كره البروج
 الذي هو سماوي من المعدل جنوبا عنه وبالعكس
 مع ما سبقها في جميع تتبع النصفين من
 الاحكام فثبتت احكام النصف الثاني
 للنصف الجنوبي بعد صيرورة سماويا و
 احكام الجنوبي للسماوي بعد صيرورة جنوبيا
 وفي التقديرات الستة الاولى منها اي
 من الخمسة او السبعة انطباق كل واحد من نصفي
 منطقة البروج على كل واحد من نصفي منطقة
 معدل النهار وعلى التقديرات الستة
 الباقية بعد الخمسة الاولى لا يساوي غير
 البعض من السبع المذكور وعلى التقدير
 السبعة الاولى يسقط النصف من منطقة
 البروج على النصف المجاور اياه من منطقة
 معدل النهار وعند كل انطباق تتساوى
 النهار والليل في جميع ابتعا لا يدار
 الشمس هو المعدل المنصف بالافاق
 انما طوله وسقط فصول السنة لان بعد
 الشمس من تحت الداس يكون شيا واحد هو
 مقدار عرض البلد وسيمر الحال على هذا ان

كل واحد منهما ثمانية اجزاء ثم اى هذه الثمانية
 الى ثمانية كل منها في ثمانية واربعين فصاعدا
 هذه الحركة في كل ثمانية سنة من زمان الاقبال و
 الادبار او احدى الفصول في بعض اهل هذا العلم
 كما يراهم من سيارين بابت بفرقة نظر ان ملك
 الحركة الثمانية تنطبق حسب الادبار وانفعال
 البسطة الربعية الى من المبدأ من موضعها
 الا خلاف التوالى وتشرع فيسبب الاقبال و
 انفعالها مواضعها الى التوالى وبيان ان
 الادبار في كل ارباع منطقة الثمانية من
 مجازاة ارباع المعدل الى خلاف التوالى
 فتعمل البسطة الربعية مثلا من ٥٠
 المنطقة من مجازاة موضعها اعني البسطة
 الربعية من المعدل التي من المبدأ فصاعدا الى
 ثمانية درجات من اربع الحوت و ١٢ على الحركة
 اثنا عشر لان المحسوس منها يوفضها على الحركة
 الاثني عشرية وان بالاقبال في كل ملك
 الارباع وينقل المنطقة البسطة الربعية
 من موضعها الى مكانها من اربع الحوت
 لا او الخلل فتشروع في الحركة الثمانية لان المحسوس
 مجموع الحركات وذلك ايضا ان كان كما طنوا مجموع

لعبت بفرقة

في كل ارباع من
 المنطقة من مجازاة
 موضعها اعني البسطة
 الربعية من المعدل
 التي من المبدأ فصاعدا
 الى ثمانية درجات
 من اربع الحوت و ١٢
 على الحركة اثنا عشر
 لان المحسوس منها
 يوفضها على الحركة
 الاثني عشرية

الى اثبات تحركات اخرى مما من الى ثمانية الحركات
 التي هي اثباته لم تكن منطقة البروج في العرش
 على حديث استقامت لميل يكون هذا الحركة الاحد
 حاو بالكرة البروج وقطبها محاذ بين قطبيها
 فاذا حركها ثمانية اجزاء في المدة المذكورة
 انتقلت نقطة الاعتدال الدسعة الى يسار
 المنطقة التي على تلك البروج من مواضعها من
 المعدل بدلك الاعتدال فيسقط من ظهر الاسراع
 والابطال في جميع اجزاء الكرة البروج من الكواكب
 وغنى في حاله الاقبال الادبار لما خفي فيه ثم
 ان هذا الطريق لا يصح له أصلا لان الحركة
 الاصلية والادبارية ان كانت بسيطة لزم
 عدم اتمام الدورة في السماوات وان كانت
 مركبة وقد مر انها تقطع في كل ثمانية سنة
 واحدا في الحركة القوايت ان كانت ثمانية
 لها وجب ان يرى حركتها اذ وقت الاقبال
 في كل اربعين سنة او احدى وان يرى بالثاني
 الادبار وان كانت ثمانية منها وجب ان تقطع
 في كل سنة افعاله اكثر من مرة واحدا وان لم يرى
 مدبرة أصلا بل يقبله بعد الفضل من كثر
 وان كانت ثمانية منها وجب ان لا يحرك ثمانية الى

في كل سنة
 افعاله اكثر من مرة

المتوالي في قوة الادوار بل يرى محركه الى خلاف
 وكل ذلك باطل اذ لم توجد شي منه من زمن اخر
 لازما بنا هذا وهو اكثر المحرك من ضعف القوة
 المضروبة لكل واحد من غايي الاقبال والادوار
 وان بعد ما طعن انه دلت بعضه الى الاتقاء
 بمحرك واحد للاخذ في امر اخلاقي الحركة التامة
 من سرعه وبطء بسا اقبال والادوار واصلا
 الجبل زباد وبعضا ودلك انه سمع ما حكي
 عن الهند من ان كل واحد من ادوار المسيل
 هو سبب صفة لعدد ما في درجات لكل واحد
 من الاقبال والادوار فعال لبعضها البعض
 الا خلا فمركب واحد يتوسط بين لوني البرق
 والمعدل يكون قطبا على الدائرة المارة
 بالاقطار المار به تكون السعد منه و
 بين قطب البرق ازع درج وذلك الحركه كالحركه
 البرق فيحرك قطب البرق حول قطب على دايه
 صوره فنصل من الماره حوسا مدار ما في
 درجات بل هو كل نقطه منه اي من كل البرق
 في الاخذ لان والاقبال بان حول جايه
 صغره مساوية للصغره انه يرسمها قطب
 نقطه فله البرق وهو النصف الذي قطره طول

الاقبال

الاقبال او المتوالي ومركبه في النصف
 المتقابل للنصف الاول الادوار والطاقه
 من الحركة من شمس على احد النصفين المذكورين
 الى النصف النصف الاخر ايضا من الجبل وتعارف
 المنطقين من الحركة في النصف الاخر الوارخ
 من ذلك النصفين ايضا ازدياده وتناقص
 المنطقين وهذا تصور فساد طاسر او
 لو كان حقا كان يباين رصاد الجبل
 فتاوتا فاحشا بالغالي بما في درج في مدته
 ستمائة واربعين سنة وايضا قد شتمت على انه
 ليس يلزم ما ذكر اخلاف الحركة التامة سرعه
 وبطا اذ في دايما بقدر ما بعضه تركيب
 حركتي التامة والمتوسط لا حركتين كان
 حركه المتوسط الى خلاف المتوالي والى جه ان
 وضعت الى المتوالي وايضا ملك الصغره انما
 ترسم من قطب كل البرق حول قطب المتوسط لا
 من كل انقط معينه من منقط البرق كراس
 البس طان سلا بل هذه النقط ترسم دوائر
 كثره موازية لمنطقه المتوسط او محيطها
 قال المصنف هذا ما قيل فيه والنقط باثبات
 محرك ومعينه اي في الحركة الاقاليه والادوار

راجع
 في
 بيان
 ما
 في
 هذا
 من
 حقايق
 لا
 يدركها
 العقل
 وحده

هو قوف على كثر الحال فيها واذا لم يحقق ثبوت
 هذه الحركة بل بعد في خبر الامكان لم يدل عليها
 واعلم ان حركة تلك حاوية تلك الحركات
 تكون ملازمة للحركة كما انه في الحركة تكون
 فكذا في الحركة من الكمال في تلك الحركات في كونه
 وسائر حركاته اي حركة تلك الحاوي مثل
 حرك ساكن السفينة حرك السفينة فذا شئت
 السه ان تقدم ان حرك الحاوي للحوي في تلك
 قد يكون بالضرورة وذلك اذا اختلف مركزا
 ولم يحرر الحاوي بحرك الحوي اذ لو كان الحاوي
 حرك ولم يحرك الحوي سواء كان تدويرا او خارج
 بحرك لزم ما خالف الاصول في الفرق والالتيام
 والخالف في الكائن وقد يكون بالتشبي
 كما اذا اختلف قطبا ما وذلك لان قطبي
 الحوي تشبها في سطحتين من نوع الحاوي قطبا
 لان متوازيهما في مكان طبع للحوي فلا انفارقا
 بل يدوران معهما فليس حرك الحوي يدوران قطبي
 ورد هذا الاخير بان السطح المعروض في متغير
 الحاوي متساوية في الماينة لكونه بسيطا
 فتثبت قطع الحوي سطحتين مجنبتين فيما
 دون ساير السطح بوجه بلا حرك في السطح

في

من عبارة الكمال كما يشهد به التشبيل حرك ساكن
 السفينة بان حرك الحوي انما امنت في حرك مكانه
 يكون الممكن من حرك الحوي في مكانه فكذا حرك
 الحوي حرك الكمال حرك ايضا الممكن حرك المكان
 وهذا صريح في الحركة الا انية على الاطلاق
 واما في الحركة البوضعية فواجبها صورها
 اولها حرك غير كما اذا اخذ المراكبان
 سوا احد المحوران اولها كما اذا اختلفت
 المراكبان ومحور الحاوي بحرك الحوي فان السطح
 الحوي للحاوي قد تبلغ في القوة الى ان يندرج
 حرك الحوي حرك اذ لا يحسد في وقت كل فعل
 على انه حسانيه وقد لا تبلغ تلك الحرك كما انه
 اي تلك الحوي حرك وذلك في حرك حرك الحاوي
 تبعاله قد حرك سفينة حرك الحاصية به اذ لا
 استحالة في ان يجمع في حرك واحد حركا في احد
 بالعرض والاخرى بالذات مسوا الحرك في جهة
 او اختلفا فيها كساكن السفينة اذ لا
 تردد في السفينة بارة الى جهة حركها و
 بارة الى خلاف تلك الجهة واذا تقرر ذلك
 فليس صور في تلك البنا من الحوي حرك
 التبع حرك تلك البنا مع مثل ذلك وهو ان

راجع
 في
 بيان
 ما
 في
 هذا
 من
 حقايق
 لا
 يدركها
 العقل
 وحده

تكون مع حركة تلك الحركة العوضية متحركاً بنفسه
 حركة ذاتية له وحده كانه الحركة الاولى شاملة
 للثانية وكل نقطة تقرب على الاطلاق المحوكة
 الكل في دورته من المودل مدارها الا المودل
 الذي يوصيه حركة المحوكة الى خلاف تلك الحركة
 وليعلم ان التوازي بين جميع النقط المفروضة على
 القوس الباقية لا يغير مداراتها العرضية
 الى تسمى بالحركة الثانية وذلك لان تلك الكواكب
 بمرتكزة في التماس بحيث لا تتغير من مكان الى
 اخر فلا تتغير وقفا ولا مفارقة من النقطة
 الى عرض على مداراتها ولا تختلف ايضا
 اوضاعها بغيرها بعضها الى بعض ولا اوضاعها
 بقياسها الى منطقتها البروج وقطبها كذا اوضاعها
 بالقياس الى مودل النهار كختلفت نسبة الحركة
 الموجبة لا يتغير مدارها الى اخر من المدارات
 البوقية وقس على ذلك طال ساير الكواكب المتركزة
 في اولها فان ابعادها عن المناطق والاقطاب
 الى عليها كانهما الدائرة لا تختلف وان اختلفت
 بالقياس الى المناطق والاقطاب ليست تلك الحركات
 عليها وكل كوكب من التوازي يكون على بعض منطقة
 البروج عديم العرض عنها هو نقط مودل
 النهار

النهار في دورته من الحركة الثانية مرتين على نقط
 الاخرى البروج يكون ذلك في اصد نصف مداره
 الذي يحرك عليه حركته الخاصة به وهو منطقة
 البروج المنصفه بمودل النهار سما ليا عنه
 اي من المودل في فترت من اثني عشر الف وثمانماية
 سنة وفي النصف الاخر جنوبا عنه كذلك
 كل كوكب منها ذي عرض يكون عرضة اقل من
 الميل الكلي هو نقط مودل النهار ايضا مرتين
 لكن تختلف منها وطوعا مدارها السماوية
 والمحسوسة ويكون اعظمها ذات جهة العرض
 اي القطب التي يكون جهتها من المودل
 عرض الكوكب من منطقة البروج فان كان
 عرضة منها جنوبا كان اعظم وطوع مدار
 المقطوع بالمودل واقوع الجنوب من المودل
 وان كان عرضة سما ليا كان اعظم القطوع
 في السما من المودل وكل كوكب منها يساوي
 عرضة الميل الكلي هو لا نقط مودل النهار ولكن
 بماسة على خط الاستواء الى جهة عرضة اي
 تمام المودل في دورته واحدة على خط
 الاستواء من المودل واقوع من منطقة البروج
 في جهة عرض الكوكب عنها فان كان عرضة سما ليا

ما به على نظيرة الانعلا الشقوى وان كان
 جنونا ما به على نظيرة الانعلا الصغرى
كل كوكب فيها بفضل عرضه الميل الكلى هو لا يطغ
معدل النهار ولا ليل ما به ايضا بل يورث به
 اذ قد و ذلك اذا كان في اسر المنقلب الذي هو من
 المعدل في طواف جهه عرضه من منطقة البروج
 وسعد عنه اخرى وذلك اذا كان في المنقلب الآخر
 فان كان عرضه اى عرض هذا الكوكب الذي لا عرضه
 على الميل الكلى ما وبالنظام الميل الكلى هو من
 في دوره من الحركة الثانية الى قطب معدل النهار
 الذي في جهته مرة واحدة وذلك انه لما ساوى
 عرضه تمام الميل الكلى كان بعده من قطب البروج
 ما وبالميل الكلى الذي هو المعدل ينقلب
 فيكون مداره العرض حول قطب البروج ما را
 بتقطب المعدل فلا بد ان ينتهي اليه في دوره من
 حركة المعدل ايضا من وذلك حين ينتهي الى راس
 المنقلب الذي في جهه عرضه فلا يتحرك بالحركة
 الاولى بل يبقى في موضع كالقطب تلك
 اقسام خمسة وهي ان قسم سا دس وهو
 ان يكون عرض الكوكب اكثر من تمام الميل
 اقل من الربع فاذا وصل ذلك الكوكب الى راس

المنقلب

المنقلب الذي في جهه عرضه يكون مداره العرضي
 حول قطب البروج ملاصقا بحديه مداره اليومي
 ويرى الحركة الاولى الثانية في ربعين متساويين
 وكذا في الربعين المتساويين كما كانتا الى جهه
 واحدة وان كانت جهه كسلا متساويين غير جهه المتساويين
 ولا يرى الحركة في ربعين الا اربع اقسام قيمة
 الى جهه بل في جهتين فلكل دائرة اقسام
 بالسواد مداره العرضي حول قطب البروج
 وحركة عليها على ترتيب هذه الحروف ودائره
 اقسام بالحركة مداره اليومي حول قطب العالم
 وحركة عليها على ترتيب هذه الحروف ايضا لكنه
 عكس الترتيب الاول في استدارة الحركة من اليس من



هذا الترتيب ان حركى الكوكب على قوس ا ب من المدارين
 الى جهة واحدة فغايره للجهه الاولى وان حركه على
 قوس د ا منها الى جهتين مخالفتين وكذا حركاه على
 قوس ب ح منها على الجانبين وكجبت هذا

الا خلافاً لاختلاف اوضاع الثوابت بالقياس
 الى معدل النهار في التناوب بعد التقاعد لسبب
 الحركة الباقية كحركات المدارات اليومية لكل كوكب
 ولا ينبغي كوكب على مدار واحد منها اضلالاً عن
 الامداد اكبر ان كان يفرق من معدل النهار وغاية
 ذلك ان يصير مداره نفس المعدل الذي هو اكثر من
 الكل او الى مدار اصغر ان كان بالضد اي ان
 كان سعد عن المعدل وغاية ان يصل الى القطب
 فلا ينبغي له مدار يومي ح و بحسب هذا الاختلاف
 انما شي من الحركة الباقية كحركات ايضا اوضاع
 الكواكب بالقياس الى حركاتها الباقية اي كحركات
 اجرامها التي بالقياس الى اقرب نقطة تقع عليها من
 ما هو اكثر ارتفاعاً منها اقل ارتفاعاً وذلك
 اذا كان مداره العمومي سعد عن سمت الداس و
 بالعكس وذلك اذا كان مداره العمومي سعد عن سمت
 الشمس يفرق عنه وكمية لبعضها ممر وكمية
 الداس بعد ما لم يكن وذلك عند صيرورة بعده
 عن معدل النهار بقدر عرض البلد اي بعد سمت
 الداس عن المعدل وفي حتمه اذ لو كان بعده عنه
 بهذا المقدور خلافاً لجه العرض من سمت الداس
 وقد يعكس الامر في زوال ممره لسمت الداس بعد
 ما كان

سكان

ما كان ما رايه وذلك عند صيرورة بعده عن المعدل
 اي الكوكب ابدى الظهور او ابدى الخفاء بعد
 ان لم يكن كذلك وذلك عند صيرورة تمام بعده
 عن معدل النهار في ممره عن قطب مساويا
 لعرض البلد في جهة القطب الطامه او الخفي بعد
 ان كان تمام بعده عنه اكثر من ذلك العرض
 فانه اذا صار بعده عن القطب الطامه مساويا
 لعرض البلد الذي يساوي ارتفاع القطب
 كان مداره العمومي مما سالا في ممره فوق القطب
 ابدى الظهور بعد ان كان طامعا و غار
 حين كان مداره مغطوعا بالا في سبب كون
 بعده عنه اكثر من ارتفاعه واذا صار بعده
 عن القطب الخفي مساويا لعرض البلد الذي يساوي
 انقطاع القطب كان مداره العمومي مما سالا
 للافق من سمت صير ابدى الخفاء بعد ان لم يكن
 كذلك حين كان بعده عنه اكثر من انقطاعه و
 قد يعكس الامر في ممره لبعضها طلوع و
 غروب بعد ان كان ابدى الظهور او الخفاء
 وذلك عند زوال ممره عن معدل النهار
 عن عرض البلد الذي يساوي ارتفاع القطب
 او انقطاعه بعد ان كان اقل منه او مساويا له

اقل من عرض البلد
 او اكثر منه بعد ما كان
 له من حتمه ويصير بعضها الخفي

اذ على قدر المسافة تكون ماسا للثاني اما
 من فوق او من تحت بلا فرق بله طلوع وعلى قدر
 الارتفاع لا يصح المماسه ايضا بل كان واقعا
 في داخل اعظم المدارات الاربعة الظهور
 الحفا او لما بين ان اوضاع الكواكب كملت
 بالقياس الى معدل النهار وكملت ايضا بالقياس
 الى سكان الاقاليم اراد ان غفل كل من الاختلاف
 فمثل الاول بقوله والحدى هو كما مر من كوكب
 نبات النعش الصغرى فما سبقت الى القطب
 الشمالي فان عرض الشمالى هو تمام الميل
 الكلى اعني انه ست وستون درجه وكثير يكون
 بقدره من قطب الارض ما ياتى الميل الكلى فيمر
 مدار العرض بالقطب الشمالى وهو في ستة الف
 وستماية واحدى وخمسة مئة اسكنه درجه
 كان في ثمان مئة من الجوراء فاذا وصل الى
 رأس المطان وذلك بعد قوس من ثمان مئة
 من ذلك المادى لانه تقطع في كل سبعين درجه
 واحدة على ما كثر الرصد الحدى انتهى الى
 ذلك القطب وتبقى هناك مئة من تقطع قوسا
 من مدار العرض فيسهل معرفة اوضاع
 القطب الحفا وكى عرض البلد ومثل الثاني
 بقوله

بقوله ورجل فسطور من سهيل مما يصير اليه
 الحفا في الاقليم الرابع اما رجل فسطور من
 هو في الخارج المذكور في الميزان عشرة درجه
 قوسا و عرضه الجنوى صدى واربعون درجه
 وعشره فابق وقيل درجه سدى بقربا مجموع
 الميل و عرضه الجنوى من سبعة عشر من المعدل
 في الجنوى سادى خمسون درجه واربعة عشره
 دقعه و عرض وسط الاقليم الرابع ست
 وثلثون درجه عامه وهو اربعاع المعدل
 منها كل ربع وخمسون درجه فضل على ذلك
 المجموع درجتان وستة واربعون دقعه ثلثا
 هو اربعاع الكوكب المذكور في نصف النهار في
 ذلك الخارج فاذا حرك الى درجه يكون ميلها
 مع عرض اربعين وخمسة درجه مائتين الكوكب
 الاقرب لم يطلع ولكن الدرجه من الاربعين
 الصغرى وتعد ذلك يكون ابدى الحفا الى ان
 يصل الى السابعة والستين من الدواير ثم يصير
 ذا طلوع وغروب منها كما واما سهيل فهو
 في ذلك الخارج في المطان سبعة درج واربعة
 اربعين دقعه و عرضه الجنوى خمس وسبعون
 درجه والميل الشمالى للدرجه المذكورة هذا الميل

مع تمام عرض البلد سبع وسبعون درجة و
 سنت وعشرون دقيقة وفصل هذا المجموع على
 عرض الكوكب درجتان وسنت وعشرون دقيقة
 وهذا هو ارتفاع نصف النهار الكوكب في
 ذلك البلد في الخارج المذكور فاذا وصل الى
 درجة يكون مجموع ميلها وتمام عرض البلد مساويا
 لعرض الكوكب تاسع الاقن ولم يطلع وملك
 الدرجة من السابعة والعشرون من السطان
 وبعد ذلك يكون ابدى الحفا الى ان يصل
 الى الرابعة من الجوزاء فيسهل له طلوع و
 خروب في وسط الاقليم الرابع في برج الجوزاء
 والسطان وفي البروج العشرة الباقية هناك
 ابدى الحفا والفرق بين بدرين الكوكبين ان ميل
 درجه الاولى من المولد جنوبى كعرضه عن منطفه
 البروج ولذلك جمعناهما واستقطنا المجموع
 من تمام عرض البلد وميل درجه الباقى منها الى
 وعرضه جنوبى فلهذا استقطنا عرضه عن مجموع
 الميل وتمام عرض البلد والكوكب السابعة
 لا يمكن ان يحصل كثره وقد رصدها البت واثان
 وعشرون كوكبا فوق مواضعها في الطول
 من اجزاء منطفه البروج ومواضعها في العرض

الى

من احد جانبيها شمالا وحصولا من جداولها
 المعادير واراد وضبطها رتبوا اقذارها في
 سنت مراتب ان جعلوا كل حلة منها متساوية
 المعداد بحيث الطامة مرتبة واحدة اولها
 اى اولي تلك المراتب الست المسماة بالاقدار اعظمها
 قدر او السادس بينهما بسدس سدس حتى كان
 الموجود في المقدار الاول ستة ابدال ما في السادس
 فالقدر الاول خمسة كوكبا والثاني خمسة واربعون
 والثالث مائتان وثمانية والرابع اربعمائة
 والاربع وستون والخامس مائتان وسبعون
 والسادس تسعة واربعون والخارج عن هذا
 المراتب اربعة عشر كوكبا تسعة خفية وسمى
 منطلقة وخمس سحابة كانها قطع عظم والخارج
 من العدد المذكور وان كان مرصودا المنة
 قرسه من الظلمة في الحفا وهذا قال ابن الصوفي
 المرصودة البت وخمس وعشرون والجمليان
 اعنى الخارج عن العدد الخارج عن المراتب تيمان
 ودوانة صغيرة ثم اثم وجدوا كوكب كل سنة
 قدر ثمانين واثم يسمي الجولوا على لثمة مراتب
 اعظم واوسط واصغر وصات المراتب ثمان
 عشر وتسمى بالمرصودا صور المكون من عليها

خمس

وذلك ان يقع الكواكب على الخطوط التي توهم منها
 تلك الصور او يراها بغيرها وسمى بالكواكب الدائرة
 في الصورة او يكون في غيرها وسمى بالكواكب
 الخارجة عن الصورة وسمى في الصورة التي تسمى
 حولها فيقولون مثلا في النجم الاول الذي على
 رأس الصورة الاول الذي او يراها بغيرها وفي
 النجم الثاني الكوكب الذي يبرز رجل الصورة
 انقلابه وكانت الصورة المتوهمه بوصول الخطوط
 من الكواكب ثمانية واربعين منها احدى و
 عشرة ون في الشمال وسمى الدائرة الاصغر المسمى
 بعنق الصور كواكب سبعة فالخارج منها
 واحد والدائرة الاكبر كواكب سبعة وعشرون
 والخارج منها ثمانية وسمي على بيته دب واقف
 طا طاراس وهدد ذنبه والعرب سمي سبعة
 منها ثمانية فعرش الكري وبقدر النور طائر
 من ابله الى على ديسل الدائرة كوكب صغير سمونه
 السهمي مخضبه حرة الجمل البصار واما الدرب
 الاصغر فليس له رأس وقوائم بل سمينه بذلك
 على التشبيه بالاكبر والشمس كواكب احد
 وثلثون وسمي كوكبه طوله كثرة العطفات
 على رأسها اربعة على بيته مخوق يسمى العرب

بالعواد

بالعواد وقيمتا من المسمى بالملتهب له احدى عشرة
 كوكبا والخارج اثنان وهو كوكب حل متقلل
 من ابله اكل والرافض قد مد يده ورجلاه
 مع الخدي على ثلث واسع والعواء
 تعال له النصار والصفاح كواكب اثنان و
 عشرة ون والخارج وهو ما بين خذبه السماك
 الخارج وهو كوكب حل قائم ما ذا اليدتين و
 بيده اليمنى عصا والفلة وسميها النجاشة
 بقصعها المسكين لا يستدار بها مع انشطار
 في محيطها كواكب ثمانية اثنان وسمى في الفلك
 والخارج على كوكبه وهو كاسم وسمى الرافض
 ايضا كواكب ثمانية وعشرون والخارج واحد
 والكد كملدي على رأسه سمي كوكب الخدي وادارم
 على الاسطرلاب سمي الخاني وشليباق وبوال
 له السحنا لانه على بيته كواكب عشرة
 منها النجم الواقع يدور النذر الاول سمي
 لانه كنس يقبض من جناحه والدجاجة سمي
 كما وزر طوله البعق محدوده الخياطين
 كواكبها سبعة عشر والخارج كوكبان ودفنها
 كوكب من النذر الثاني يرمي على الاسطرلاب
 وسمى بالبروت وذات الكوكب من كرامة

جاءت على كرسى عليه سند وقد أدلت رجلها
كواكبها ثلثة عشر منها كوكب على وسط السند
يسمى كفت الخفيف وهو من النذر الثالث ويترن
بسنام الناقة ويقال انه اذا وصل نصف النهار
كان الدعاء في ذلك الوقت مستجابا الاسر طالم و
قال راس الغول يسمى برساو مثل كواكب
سنة وعشرون والحارج ثلثة وسو كحل فام
على رجله اليسرى ويرقع رجل اليمنى ووضعت
يده اليمنى منه راس الغول وممسك العينان
وسو كحل فام باحدى يديه سوط وبالاخرى
عنان كواكبها اربع عشر منها العيون الذي
هو من النذر الاول والعقاب يسمى النسر الطائر
تكونه كسرة بجبا بسط جناحيه كواكب سبعة
والحارج سنة والنسر من النذر الثاني الذي
من شكيب يسمى النسر الطائر والدليل من كواكب
عشرة وسو كحل في كرى شبه البرق المنفوخ
يقال له بحال لسان وينى الغرقى والنسر
كواكب خمسة وهو من صفات الدجاجة والنسر
الطائر في الجزيرة العظيمة تفضله الى المشرق و
فوقه الى المغرب ويقال له النيل ابيض
والحواء وسو كحل فام قبض يديه على

جيب

جيبه وكواكب اربعة وعشرون والحارج
خمسة ورأسه كوكب من النذر الثالث يسمى
في الاصطلاح ونسب راس الحوا وهو من النسر من
على مثلث والحمة من الحمة التي قصيرها الحوا
وقد رفعت رأسها وذنبها حتى عليها
رأسها كواكبها ثمانية عشر والمشتور منها علق
الحمة من النذر الثالث وقطع النسر و
يقال لها مقدم النسر لاها كراس فرس مطويع
كواكبها اربعة والنسر من الاصطلاح سو كحل
راسه ويزان وليس له كفل ورجلاه وسمي
والحنا جيب كواكبها عشرون والمشتور
منها كوكب النسر والمرأة المسلسلة ويقال
المرأة التي لم تزجلا وهي امرأة قايمة بمد
اليد في كل من يدها او فمها او في رجلها
سلسلة على اختلاف الاقوال كواكبها ثلثة
وعشرون والمشتور منها كوكب على جنبها
يقال لها بطر الحوت والمثلث سو كحل
مقتاوى الكقيم كواكبها اربعة ثلثة منها
على واحدة المثلث واحد وهو من النذر الثالث
على رأسه كواكبها اربعة في هذا الصور
لحمية واحد وثلثون والحارج ثمانية

المنطقة
 وعشرون ومن تلك الصور اثنا عشر على
 من البروج واسماؤها مشهورة الحمل كواكب
 ثلثة عشر والخارج خمسة وهو على هيئة كسش
 ذي قرنين مقدمه الى المغرب وموجه الى المشرق
 ويطنه الى الجنوب وظهره الى الشمال وقد
 انشئت الى خلفه فكانت يحكت ظهره منه
 الشور كواكب اثنا عشر وثلثون والخارج احد
 عشر وهو مقدم ثور مقطوع سرته قد نكس
 رأسه لكن مقدمه الى المشرق وموجه الى
 المغرب الجوز او تسمى بالتواوين كواكبها
 ثمانية عشر والخارج سبعة منها كسش عاشرين
 مستقيمين رأسها ومساير كواكبها في الشمال
 والمشرق على طرف المحجة وارجلها الى المغرب
 والجنوب السرطان هو كاسم كواكب سبعة و
 الخارج اربعة مقدمه الى المشرق وموجه الى
 المغرب والجنوب والاسد هو ايضا كاسم
 وجهه الى المغرب وظهره الى الشمال كواكب سبعة
 وعشرون والخارج ثمانية ومن الخارج
 البنية وهي كواكب تحف متكاثرة من جملتها
 ثلثة يسميها مظلوس الصغيرة العود
 وهي السبله كواكبها ستة وعشرون والخارج
 سبعة

السبله والسبله
 اذ يمشي رايد

ستة ومن على هيئة جارية ذات جناحين
 ارسلت ذيلها ويدها اليسرى مبدلة
 جنبها واليمين مرفوعة خذو منكبها وقد
 قبضت بها سبله واليمين من الودر الاول
 الذي على كعبها اليسرى وهو اسمال الاعدل
 الميران وهو كاسم كسش كواكبها كواكب
 وعمود كواكب المشرق كواكب ثمانية والخارج
 ثمانية العرش وهو ايضا كاسم كواكب احد
 وعشرون والخارج ثلثة والنفير الاحمر من
 العود كواكب في الذي فيه تسمى تلك العنبر الذي
 وهو العوس كواكب احد وثلثون الحدي هو
 الى نصفه كالنصف المقدم من الحدي رأسه
 ويداه الى المغرب وظهره في الشمال والنصف
 الاخر منه كواكب سبعة الى ذنبها كواكب
 ثمانية وعشرون ساكبها وهو الدلو كواكب
 اثنا عشر واربعون والخارج ثلثة وهو
 كواكب قائم رأسه في الشمال ورجلها الى الجنوب
 باحدى يديه كوز قد قلبه وانصبت
 الماء الى تمام رجله كواكب اربعة
 وثلثون والخارج اربعة وهو كسش قد
 وصل ذنبه الى ذنبه الاخرى كسش

تقوى لسمي خيط الكتمان وكواكب ثمن صور الروح
ما تان وتشفه فانون والحارج عنها سبعة
وخمسون سوى الصخرة فابها حارصه عن
العدد ومن تلك الصور خمس عشرة في الجود
وهي قيطس وهو كنوان محرم ذي رجليين
وذئب كالطائر كواكب اثنا عشر وون
والجبار كواكب ثمانية وثلثون وهو كرجل
على كرسى يد غصا وهي وسطه سيف
منطقه وسمي الحوزا الساض كونه والنير
الا من الذي فنه رطله واما النير الاخر
الذي فنه سمي الحوزا ايضا وكلا النير من
من القدر الاول والنير موكد وول كنية
الغطفات كواكب اربعة وثلثون والنير
من القدر الاول الذي في اخره سمي اخر النير
والا رتبة جهبا في المغرب وهو خروا الى
المشرق كواكب اثنا عشر والكلب كواكب
ثمانية عشر والحارج احد عشر والنير من العدر
الذي فنه السعري ايمانته والكلب الا صفر
له كواكب احدى السعري اثنا عشر والثاني
المدرم والسعينة خمسة واربعون منها
سهيل وهو احمر من العدر الاول والسعينة

نكلا

تطلع اثنا عشر الكلب الالبه والسجاج كواكب
خمس وعشرون والحارج كواكب اربعة وعشرون
طوله كنية العطفات راسها على خلق
وجه فترس من اربعة كواكب والباطية وهي
الكلب كواكب اربعة وهي كبد عرق كعبه
في طهر السجاج لاسر الالبه كواكب اربعة والباطية
انما كنفه السعري من قصور وعشرون
فيل من المعونات والعراب كواكب اربعة
سبعة وهو كعب اب واقف على طهر السجاج
قد اعد عنقاره كواكب اربعة كواكب السجاج
سمي شعار العراب وهو من القدر الثالث
وهو مشترك بينهما وقنطورس وهو كنوان
من راسه الى طهره مقدم الشان ومن ملشا
طهره الى ذنبه مؤخر فترس قد اعد سبعة
رجل سبع كواكب سبعة وثلثون ومن كواكب
حصار واورن والنير الذي على طرف
يد الدابة المقذفة وهو من القدر الاول
سمي رجل قنطورس ويسم على الاصغر لابات
الجوسية والسبع كواكب اربعة وعشرون
هي الجوزة ذات كعب كواكب اربعة
الا كليل الجنوى قبيد بالجنوى لاسر الفكة

نسمي كليلًا شاملاً كما مر وهو كل صنوبرية
العرس ثقبته وتوأكبه بثلثة عشر والحوت
الجنوبي كواكب أحد عشر والخارج ستة وهو
كسلكه فخطهم رأسها إلى المشرق ودونها إلى
المغرب في الحوت كوكب ينير من بعد الأول
تلكواكب نفس على الصور ما بين وسبعة
وسبعون والخارج تسعة عشر وكان حرك الكواكب
المزج صوره بثلثمائة وستون كوكبا على الصور
التي كانت قد مر أن تسعة وخمسين منها خارج
عنها وإن ما عدلها داخل فيها وثلثمائة و
ستة وأربعون كوكبا على صور المنطقة قد
عرفت أن سبعة وخمسين منها خارج عنها
والباقي ثمانية داخل فيها وثلثمائة وستة عشر على
الصور الجنوبية قد ذكرنا أن تسعة عشر
منها خارج عنها وإن ما سواها داخل
فيها والدائرة البينية أعني المجرة المشهورة
عند العامة مسيل اثني عشر قيل أنها المجرة
دخانية واقعة في الهواء وهو باطل إذ لو
مع ذلك لكان لها اختلاف منظر وأيضا
من المستبعد جدا بقاء المجرة الدخانية
على هذا الشكل من غير أن يطرأ عليها تغير
أصلا في شيء من ألوانها بل ألوانها

مولف

مولف من كواكب صغار متقاربة متشابكة كثيرة
جدا صارت من بكائها وصغر ما كانها لطخات
أي قطع سماوية ولذلك سميت بالبرقوعا وأما
مثل ذلك المعروف من الكواكب الغربية من منطقة
البروج وجعلها العرب علامات الأقسام الثمانية
والعشر من القيمة المنطقة بها يكون مطابقة
لعدد أيام دور القمر المراد من المنزل المسافرة
تقطعها القمر في يوم وليلة ومنازل القمر عند البعد
سبعة وعشرون لأن القمر يقطع فللك البروج في
سبعة وعشرين يوما وليلة في ذلك الوقت
لكونه أقل من النصف كما هو عادة للشمس وأما
عند العرب فهي ما بينه وعشرون بالآلاف نحو
الثلث وأصلها لأن بينهم لكونها باعتبار
الآهلة كملف وقوع أو أيلها في العصور
فاحتاجوا إلى ضبط سنة الشمس لمعرفة العصور
ليست قبلوا كل فصل ما يهتم فيه فيطرأ إلى
الشمس فوجدوه يعود إلى وضعه من الشمس قريب
لثلاثين يوما وكن في آخر الشهر كليلين أو أكثر أو
أقل فاصطفوا يوم من البلباس فيق ما بينه و
عشرون وهو الزمان الواقع في الأغلب بين
رويته بالحيات في أول الشهر ورويته

بالذوات في اخره فقسوا دور العلك عليه كان كل
 قسم اثني عشرة درج واحد في خمسين صفة تنصب
 كل قسم برج من لسان وثلث ثم وجدوا الشمس تقطع كل
 منزل في ثلثة عشر يوما ثم بدأ لانها زمان ما بين بروز
 منزل من تحت شعاعها بالعدوات الى بروز اخر
 فصارا ايام المنازل لثمانية واربعه وستين لكل الشمس
 الى كل منزل اما مائة وثمانية وستين يوما
 فترادوا يوما في ايام منزل اخر فصارا ايام اربعة
 عشر وثمانين يوما في ايام الشمس الكبيسة حتى تصرا
 ايام خمسة عشر ويكون القضا ايام السنة الخمسة
 مع انقضاء ايام المنازل ورجوع الامر الى المنزل
 الذي جعل مبدئهم انهم جعلوا علامات المنازل من الكواكب
 الطامة القريبة من النقطه ما يقارب من القرب او
 بحاذيه فيرى كل ليلة ما زال بقرب احد فان شئ
 يقال في النجم وكاف في اي واجهة وعليه ولا
 يتقال به وان لم يشئ يقال عدل النجم ويتقال به
 اذا ابطأ النجم بعد سقي لثلاثين منزلا اذا اسرع
 فقد خلى منزلا في الوسط وكذا الكبر المنازل مثل
 من منزل الى اخر على قنابل فقال كواكب البروج
 عن مجازاتها بالبروج والبطيخ والسماء مشهورة في
 السطحي والبطيخ والتراب والديوان والحفنة
 والكنوز

في هذا الكتاب
 من ايام
 في هذا الكتاب

والمنفعة والذراع والنبوة والطرف والمجهر
 الزينة والعوار السكال الاعمال والغفر والزياد
 والاكيل والقلب والشول والنعام والبلدة
 والصحة وسود الذاب وسود بلع وسود النجوم
 وسود الاخبية والفرح المقدم والفرح المؤخر
 والدرشا ومعرفة القوابل احوالها لا يستقيم
 بقا صلاها في هذا الفن وان حرامه لانها كثيرة
 شعبها وبكثيرا صارت كانهما من فروع على فروع
 على جهة كالتواضع والبيان في الفقه فالاولى ان
 تقتصر منها على هذا القدر المجلد ويراد به
 الاستقصاء فيها فليرجع الى صواب الكواكب لحد الزمان
 الصوفي فانه اجود كتاب صنف في هذا الباب
الفصل الخامس في اسناد بعض الحركات المحلقة
 في الروية المعلوم بالرصد الى اصول تقتصر
 تشابهها في نفسها واخلاقها بحسب الروية
 عندنا في السعة والبطو والتوسط بينهما والوقوف
 والرجوع والاستقامة وانما قال في اسناد
 بعض الحركات المحلقة لان منها اخلاقيات
 اخر كاخلاقيات مودلات لمير ونقطه المحاذية
 لا ينحل بهذه الاصول كما ستطلع عليه اذا اخلف
 حركة فلكية عندنا في تلك الوجوه وجب ان يطلب

في هذا الكتاب
 من ايام
 في هذا الكتاب

لها اصلا متساوية كلك الحركة في نفسها كحسبة اي كحسبة
التي طلب بناء ونقص في ذكر الاصل ايضا اختلافا
 بالقياس اليها اي بحسب دوتنا فان الحركات
 البسيطة المختلفة في نفسها لا تتحدد في العكس
 على ما مر من الاصول المتضمنة للتساوية والاختلاف
 المذكورين كون الحركات متساوية حول نقطة
 خارجة عن مركز العالم الذي نحن بقره اذ لا فرق
 بين بسط الارض وحركتها بحركة الشمس وما وداها
 بل مما كثر واحد في الحس وانما قال في الاصول لان
 الاختلافات الاخرى اصول اخرى تنصبط بها كما
 سببا تنك تماصيلها او التنبيه عليها ولا يخلو انما
 ان يكون المحيط الذي يحرك عليه ذلك المحرك وليكن
 كوكبا مثلا حول تلك النقطة الخارجة اما محيط
 بمركز العالم شاملا الارض وما في محيط به اي
 غير شاملا لها والاول يسمى الخارج المتركز والثاني
 يسمى البندور والخارج المتركز وهو المسمى بالاصل الاول
 اذا فرض صدق اي غير ان يكون معه موافق مركز
 الحركة وفرض الكوكب يحركه كالحركة حول مركزه
 بسطة متساوية جهة جهة الخارج كالحركة بالبيان
 لا مركز العالم وغيره من البسطة التي هي غير ذلك المركز
 مركز الخارج فكله تكون تلك الحركة في القطعة من
 الخارج

الخارج الى ما بعد منه اي من مركز العالم بطيه وفي
 القطعة الاخرى منه اي الى ما قرب من مركز العالم
 سرعة وذلك لان النسبة المتساوية المقدار المختلفة
 بالبعد وانقر يركب البعيد منها اصغر من القريب
 لما بين في علم المناظر ثم لا يشبه ان ذلك الكوكب
 يسقط تلك النسبة المتساوية في ارضه متساوية
 فاذا رويت البعيد اصغر من القريب مع زمان
 قطعهما فلا محالة تكون الحركة في البعيد ابطأ
 منها في القريب بحسب البرهان لان الحركة اذا تساوت
 في الزمان واختلفت في المسافة كان ما هو اقل
 مسافة ابطأ من الاخرى بالضرورة واذا اخرج خط
 يمر بمركز اي مركز الخارج ويمر ايضا بمركز العالم
 او بالنقطة المفروضة التي هي غيرهما من البعد
 الا بعد النسبة الى مركز العالم او تلك النقطة
 وهو منتصف القطعة البعيدة وبالبعد الاقرب
 بالقياس الى احدهما اي هو منتصف القطعة اقرب
 وذلك لما بين في الشكل السابع من الله فكلنا
 الاصول ان كل نقطة في داخل دائرة ليست مركزها
 اذا اخرج منها خطوط الى محيطها في طولها انما
 بالمركز بعد خروجها عنها وقبل انتهائها الى
 المحيط واقصر ما لا يمر به ويكون على استقامة

اثار والافز الى الاطول والى الاقصى الاقصى
 وخطان عن خيلتهما متساويا البعد عنهما متساويا
 فقط ثم اذا قام عليه اى على ذلك الخط محمود يمر مركز
 العالم او تلك النقطة المفروضة ووصل الى
 المحيط في الحائسين من البعد من الاوسط الى
 موضع الحركة الوسطى اذ يقال لها في الاصطلاح
 الجذر البعدان الاوسطان بحسب الحركة وبما ان
 الى هذا البعدان الفصل المشترك بين القطعين
 البعيدة والتزنية وعندما يكون الحركة متوسطة
 بين غايى السرعة والبطء الموحود تسمى ذلك
 الخارج لما بين المحيى واما التدوير فهو يسمى
 بالاصل الثاني فاذا فرض حركته اى من غير التدوير
 معه فلك اخر حامل له وحركته الكوكبية على محيطه كانت
 القسمة المتساوية المقدار منه ايضا فكله في
 الصغر والكبير القياس الى مركز العالم بسبب
 البعد والتزنية وكان الخط الاصل يمر مركز
 الى مركزى العالم والتدوير ما راى بعد من
 الابعد والافز حركته اى من التدوير القياس
 الى مركز العالم لما بين السكالىات من ثباته
 كتاب الاصول من ان كل نقطة خارجة عن خط
 اذا اخرج منها خطوط الى محيطها فاطولها
 وغير

وقطاعه فاطول القطاعه من الماء بالمركز و
 الاقرب اليه الحول من البعد واقصر المنتهية
 غير القطاعه من الماء على استقامة المركز والافز
 اليه اقصر من البعد وخطان عن خيلتهما فقط
 متساويا والخطان الخارجان من مركز العالم
 المماسان للتدوير من جانبيه يوصلان بين
 القطعتين والتزنية والبعدية ومساكن مركز
 الحركة متوسطة بين السرعة والبطء والتدوير
 لما بين المحيى لهذا الاصلان بعدا شراكما
 في حصول مطلق السرعة والبطء فانه يأمرون
 انهما بقوله الا ان الكوكب يرى في احد
 القطعتين من التدوير ارجع الى سمت ذلك
 ينصت الى القطعة الاخرى منه الى ان يصل الى المبدأ
 الذي حركته في ذلك السمت والسبب ان قطعتي
 التدوير واقعان معا باراء اخر اعين من
 فلك البروج لعدم شموله للارض فاذا حرك الكوكب
 فيه القطعة العليا الى التوالى في فلك الاراء
 حركته السمتية الى خلافه فيها ما انعكس ولا وجود
 لهذا السمت الخارج المذكور فيكون حركته الى
 جهة واحدة وايضا لا تقطع الكوكب فلكه
 المحيط بمركز العالم جميعا سلك الحركة التدويرية



بسبب عدم التناول ونظراً بالحركة الخارجية
 صورها أي صورة أصل الخارج والتدوير
 وقد يكون لو أن أحد الأصلين لو أن الآخر
 إذا وجبت هناك شريطة معينة ونسب
 مخصوصة فيقولون أما أن فرض ذلك التدوير
 على تلك الأجزاء فإما أن يكون على أن ينصف
 قطر العالم في نصف قطر التدوير كذلك ينصف
 قطر الخارج المتركز إلى ما بين المركزين ويحذف أيضاً
 حركة العالم التي هي شبيهة بحركة الخارج المتركز أي
 ما هو لها في التدوير وجهته أي وجهته حركة
 الخارج أي يكون حركة العالم ماونه لحركة الخارج
 قدر وجهته بحيث تتحرك أي الحامل والخارج
 الدوران معاً مع مركز التدوير حول مركز العالم
 على محيط ذلك الحامل المتوازي تلك الحركة المساوية
 حركة

حركة الخارج وحمل مع ذلك التدوير أيضاً كما
 على مركزه بحركة شبيهة بها أي كحركة الحامل و
 وفي التدوير بحيث يتم دورته مع دورتها على وجه
 يكون حركة الدوائر في القطع البعيدة إلى
 خلاف حركتها الحامل وفي القطع القريبة إلى
 جهتها رويبت هذا جواب قول أن فرض
 وما عطف عليه من العطفين أعني قوله جعلت
 وجعل أي إذا تحقق ذلك الفرض وما يتبعه رويبت
 حركة التراكيب في القطع البعيدة أي في الأجزاء
 من تلك البروج ينقطعها التوليد بحركة الحامل
 على وجه التدوير كتحايفها في الجهة مع أن الأجزاء
 الحامل تطلق بطابق أي كذا في الأجزاء تلك
 البروج ما سواها من جهة الأجزاء التدوير
 كما لا يخفى على ذي فطن بآدنى تخيل ورويبت
 حركتها في القطع القريبة بقدر مجموعها فيصار
 الحركة المرسية في أصل التدوير مع رعايته ما هو
 صوراً ما مثل ما يرى في أصل الخارج المتركز
 المذكور بعينه أي فيصار تسلسل الحركة المرسية
 في أصل الخارج في كونها بطيئة في البعيدة سريعة
 في القريبة على مقدار واحد من السرعة والبطء
 وإن كان كل واحد مع تلك الشدة والنعيم ما بين

بما لا يخفى على ذي فطن بآدنى تخيل ورويبت
 حركتها في القطع البعيدة أي في الأجزاء
 من تلك البروج ينقطعها التوليد بحركة الحامل
 على وجه التدوير كتحايفها في الجهة مع أن الأجزاء
 الحامل تطلق بطابق أي كذا في الأجزاء تلك
 البروج ما سواها من جهة الأجزاء التدوير
 كما لا يخفى على ذي فطن بآدنى تخيل ورويبت
 حركتها في القطع القريبة بقدر مجموعها فيصار
 الحركة المرسية في أصل التدوير مع رعايته ما هو
 صوراً ما مثل ما يرى في أصل الخارج المتركز
 المذكور بعينه أي فيصار تسلسل الحركة المرسية
 في أصل الخارج في كونها بطيئة في البعيدة سريعة
 في القريبة على مقدار واحد من السرعة والبطء
 وإن كان كل واحد مع تلك الشدة والنعيم ما بين

بالمركز ما وبالنصف قطر التدوير فيكون نصف
 قطر الحامل الموافق ما وبالنصف قطر الخارج
 ايضا كانت احدى الكرتين الاخرى من غير تفاوت
 بينهما اصلا اذ على هذا التدوير يكون مركز الكوكب
 وقتره ايضا من مركز العالم بقدر واحد كمال
 التدوير الاول والبرهان على الحكيم المذكور
 على غير التدوير من تدوير المحل الا انه لا طاعة
 بنا الى التدوير الاول لانه يصفون بهذا الحمل
 ما وبالحارج بقدر ما لا واه المحرودة
 على الاختلاف لبيان الارى الى قول صاحب
 الكتاب من غير تفاوت اصلا وسعمل الكوكب
 بحركته المركبة من كرتي الحامل والتدوير مدارا
 خارج المركز شيئا بالاعمال الخارج المركز على
 معنى ان اى زمان يوضع من الارض تقطع منه
 مركز جميع الكوكب من محيط الخارج ومحيط هذا
 المدار في نفس متشابهين اى من مرتين لراوتين
 متساوتين واذا فرض ان ما بين المركز ما وب
 لنصف قطر التدوير كما هو الاول كان المدار المذكور
 يتعمل الكوكب تلك الحركة المركبة ما وبالفلك
 الخارج المركز وهذه صورته انما قلنا ان
 المدار يكون ما وبالحارج عند السطر المذكور
 لان



لان الارتفاعين اللذين على مركزى الحامل و
 التدوير متساويان لثاوى كرتيهما فيكون
 ما بين مركزيهما المساوى لنصف قطر التدوير و
 له ما تبين في مثاله الاولى من الاصول انه اذا
 وقع خط واحد على خطين وكانا متساويين
 ما وبالحارج كانا الحيطان فتواريين
 فيكون المحل الواصل من مركزى المدار والكوكب
 في جميع الاوضاع ما وبالنصف قطر الحامل
 لان الخطوط الواصلة بين طرفي الخطوط

المتساوية المتوازية متساوية كما بين في ملك
 المعالم فيكون المدار دايمة متساوية الخارج
 لتساوي نصف قطرهما المتساويين لنصف قطريه
 الحامل يكون حركه الكوكب متساوية حوله مركز
 مدار لتساوي بعده عنه دايا كما في الخارج المركز
 بعينه بل مدار فلك خارج المركز ايضا والوقت
 بين الاصلين هذا الموضع المذكور في تلك الشرايط
 والنسب تبين ان اصل الخارج المركز
 حركه واحد في حركه الكوكب على محيط الخارج بحركه
 اياه واصل التدوير في حركته حركه منهما
 حركه الكوكب والسالي التدوير سالي مدار
 خارج المركز كما عرفه الان والخارج المركز لا
 يتقدم التدوير وهو طامه فلهذا الذي ذكرناه
 من اصباح التدوير الى حركته واستلزامه
 دايمة خارج المركز حكم البطليموس في هذا النوع
 بان الخارج المركز اسبق من التدوير واختاره
 في فلك الشمس كما ينبغي لا يقال اصل الخارج سالي
 المحتمل لانا نقول كلامنا في الدواير لا في الام
 وان فرض التدوير مع حركه كالحركه يكون في القطع
 البعيدة الاجتهاد الحامل مع رجاينه ما في الشرايط
 والنسب المذكوره حصلت الحركه في تلك القطع
 والبطو

والبطو في القطع الترسه بخلاف ما كان في الفرض
 الاول اذ من كان كان البطو في البعده الا ان
 زمان السري يكون في هذه الصوره اطول من زمان
 البطو ومنه ان في الصوره الاولى كان زمان السري
 اقصر من زمان البطو فلا يكون اصل التدوير حركه
 الخارج المركز لان زمان البطو فيه اكثر من زمان
 السري ابدأ بلاضافه ولا يترسم ايضا حركه الكوكب
 في هذه الصوره مدارا كما في الصوره الاولى وذلك
 الذي ذكرناه في زمان زمان السري من هذا القول كلامه
 نعم انما كان لان القطع البعده في التدوير يكون
 اكبر من الترسه فان الفاصل بينهما اي من البعده
 والترسه فهو الخط والواصل بين نقطتيهما سعة
 الخط المذكور من التدوير لا يعلو الى مركز المركز
 والا وقع في مثلث قائم الزاويه لان الخط الخارج
 من نقطه مما من المحيط الدايره الى مركزه عمود
 على ذلك الخط والا كان الخطان فاطعين للدائر
 لا مما بين لهما كما يشهد به تحريك التصفح
 بل يجب ان يمر تحت المركز وهو لا ينصف التدوير
 بل نقطه مختلفه من اصلها الذي ياتي مركزه
 الحامل المعروض هذا هو الكلام على هذا
 الاصلين في التدوير ان سبب اختلاف الحركه

في الدوران اما في الخارج فاختلاف الوضع وحده
 واما في الدوران فهو مع مركز الحركة ولما بين
 ان الاختلاف بالسبح والبطون السماوية
 وتنصبت بالاصليين المذكورين فانها يتوا فنان
 في الدوران بعد المحاذية على السطح
 والنسبة ذكرت اراد ان يبين ان سائر
 الاختلافات المشاهدة في بعض الكواكب
 كالوقوف والرجوع بعد الاستقامة ينضبط
 بها ايضا وانما يتوا فنان في هذا الدوران اذا
 روي تحت شروط ونسب مخصوصة فعال ومنها
ينفصل بهذا البحث عن الاصلين على الاصلين
الموجودة في السماوات اذا فرضنا الخارج المركز
محركا ايضا موافقا لمركزها كما فرضناه للدور
وجعلنا كما فرضنا نصف قطر الخارج المركز الى
ما بين المركزين اي مركز الخارج وحامله الموازي
كنسبه نصف قطر الحامل للدور الى نصف قطر
الدور وجعلنا الحاملين الموازيين المركزين
لا التوالي متلامسين متساويين اي
متساويين وجعلنا الخارج المركز محركا الى
خلافه والدور يدور مع كل على وجه يكون في بعد
الا بعد الى التوالي وحركتهما اي حركتهما الخارج

والدور

والدور ايضا متساويين اي متساويين
 تحت سمان الدور مع الحركة حاملة لها وفي تحت
 لان تساوي حركتي الخارج والدور و احب
 في هذا البحث فرض دور تساوي حركتي الحاملين
 بل يمكن ان يكون حركتا حامل الخارج مساوية لمجموع
 حركتي الدور وحامله كما ذكر في الخلق موافقا لما
 بين في المحاذية نسبة بدوا جوابا لما فرضنا اي اذا
 تحقق ذلك الدور مع ما عطف عليه في نسبة حركته
 الخارج المركز والدور الى حركته موافقتهما لا اكلو
 من ان يكون اما اصغر من نسبة الخط الواصل من
 مركز الموازي ومن البعد الاقرب من كل واحد
 منهما الى نصف قطر الخارج المركز والدور وكل
 الا صاحبها ان يكون نسبة حركته الخارج الى حركته
 موافقة اصغر من نسبة الخط الواصل من مركز
 الموازي ونصف قطر الخارج الى نصف قطر الخارج
 وكذا لا يكون نسبة حركته الدور الى حركته حاملة
 الموازي اصغر من نسبة الخط الواصل من مركز
 الموازي ونصف قطر الدور الى نصف قطر الدور
 واما ما سواه اما ما ذكرنا منها فانه
 لكنه لا مرد عليه وان كانت نسبة المركز اصغر
 من نسبة حركته الخط ولا كانت للواكب بسبب

١٤٢

لم ينس الحكيمن السرعة في القطعة البعيدة و
 في القطعة القريبة اما في الخارج المركز فلان ما
 ينقص في القطعة البعيدة بسبب حركة الخارج المركز
 لاصلا في التوازي في حركة المواضع المركز الى المركز
 يكون اقل مما ينقص في حركة المواضع القطعة
 القريبة لكون تلك القسمة اي قسمة القطعة البعيدة
 اصغر في الزاوية من قسمة القطعة القريبة مع
 تساويهما في نفس الامر لكون قسمة المواضع
 على حركة الخارج كسب الزاوية في القطعة البعيدة
 اكثر لكون الكوكب هناك اسرع واما في
 التدوير فلان الحركة الحاصلة للكواكب في
 القطعة البعيدة مجموع الحركات في الزاوية فصل
 حركة المواضع على حركة التدوير في هذا القسم الاول
 لا يكون حركتها الخارج والتدوير معا متبين
 في كائنها ففهما فلا يصور للكواكب في
 وقوف فضلا عن الرجوع وان كانت حركتها كثيرة
 المساوية لسنة الحظيين حدثت للكواكب بسبب
 ما يتغير الحركات في نصف زمان البطور وقوف
 او متوحد كونه في البعد الاقرب من الخارج
 او التدوير في المد كونه في الواصل من مركز
 المواضع من البعد الاقرب من كل واحد منهما

الخطح

في

في هذا القسم الثاني في توازن حركة كل منهما حركة موا
 في حلق البعد الاقرب ولا يظلمها اصلا فيكون
 للكواكب هناك وقوف ولا يكون له رجوع
 قطعا وان كانت حركتها كثيرة الحركات من سنة
 الحظيين حدثت للكواكب هناك رجوع في القطعة
 القريبة بين قوتين احدهما قبل الرجوع والاخر
 بعده في هذا القسم الثالث في حركتها الخارج
 والتدوير حركتي تواضعا لهما تارة وتعاكس
 الاخرى تارة في كل فلكية من معاومة متابقة
 عليها وتنعكس مواضع العلين في الكواكب
 المعاكسة قال ونخرج خطا من مركز
 المواضع من خطي الخط المذكور الى الرص
 بين مركز المواضع وبين البعد الاقرب كل واحد
 من الكواكب في المحطة الخارج المركز والتدوير
 الحائزين بحيث يكون سنة حركة الخارج المركز
 والتدوير في حركة المواضع كل الى صاحبه
 مساوية لشدة ما وقع من كل واحد من ذلك
 الحظيين الحركتين من مركز المواضع ومحطة الخارج
 المركز او التدوير من الحائزين الى البصيف
 الوتر الحاصل لكل واحد من الكواكب في الحظيين
 ايضا من ذلك الخط الى صاحبه وذلك ان

الخطح

الى اخراج الخطر الموصوفين بما ذكر يكون مثل
 هذا الخارج المركز والدورين على دون الاولين
 اما عدم امكانه في الاولين فخصر الخطوط الخارجة
 من مركز المواضع الى محيط الخارج المركز والدورين
 هو الواصل من مركز المركز الى البعد الاقرب منهما
 كما هو واظم الاوتار في الدائره وهو القطر فكل
 نصفه اعظم الاضاف الاوتار نسبة ذلك
 الخط الواصل الى نصف القطر يكون اصغر من
 سائر الخطوط المذكورة الواقعة في جاني ذلك
 الخط الى انصاف اوتار ليست قطار فادنا
 كان نسبة الحركة اصغر من هذه النسبة لصغور
 او مساوته لهما فيكون الوجود في تلك الكليات ما
 يساويها واما امكانه في هذا الخارج والدورين
 فكلان نسبة الحركة اقل من تلك النسبة الصغرى
 امكان يساويها بعض الكليات لان الخطوط الخارجة
 الواقعة في الجانبين تزايد في الطول بحسب البعد
 من الخط الاقصر واما فروع الخطوط او تزايد
 قصرها فلا بد ان يعظم نسبتها الى انصاف تلك
 الاوتار شيئا فشيئا حتى تصل الى مساوئ نسبة
 الحركة انما شكلها على كماله من هذه المواضع
 فارجع الى هذين الشكلين



فان فيك اقصر الخطوط الخارجة من ف الى محيط
 الخارج والدورين وركز اعظم الاوتار ونصفه
 اعظم الانصاف فله الى نصفه اعظم
 من نسبة ف الى نصفه ا و ب كما يزداد
 عظم نسبة سائر الخطوط المتزايدة في الطول الى انصاف
 الاوتار المتناقصة فيه وادنا كان قطار من
 جاني الاقصر متساوي البعد عنه كما متساويين
 كما مر فمتساوي نسبتها الى نصف ما وقع بينهما
 وترا النسبة في ذلك النصفين ايضا فيكون
 الكوكب عند وصوله الى اول الخطين النقطتين
 اقرب وتعالاه المعام الاول الواقعا للزوج
 بعد بطوة في الاستيفاء متلاحج الى بطوة
 تزايد شيئا فشيئا الى الوقت الذي كان فيه

السماء
الأرض
الشمس
القمر
النجوم

واما قوله وذلك الجبر المتوسط بين غايي السرعة
 والبطء في الاستقامة فهو حركة الموازن وحدها
 بقية تحت لان حركة الخارج تنقص دائما من حركة الموفق
 فذلك السير هو فضل حركة الموازن على حركة قطعها الا
 انه فضل متوسط بين فضلها بالزيادة والتناقص
 نعم يصح هذا الحكم في الدور لان الكوكب في موضع
 الحركة الوسطى منه كان ينزل على خط مستقيم فلا
 ينقص حركته بهذه من حركة الموازن شيئا فيكون
 سيرة المتوسط في حركة الموازن وحدها ولذلك
 وجد في بعض النسخ بعد قوله وحدها لفظة في
 الدور وان جعل حركتها الموازن المراكز والحارج
 المراكز في الجبر في الوجه لما فرضنا لتكون حركة الحارج
 في الدور في حركة الموازن الا خلافه وجعل ذلك الحاصل
 للدور كما كانت لكن جعل حركة الدور على وجه
 يكون في الجبر الا بعد في خلاف الدور في وسائر
 الشروط في الجبر تباينها في انما القطع في
 العنق بين السعد في صاحبها في الادراك
 منه في لان البطء في القطع السعد في الحارج
 اما في افترض حركة الحارج اكثر من حركة
 موازها فيكونت على ما لها كانت حركة الكوكب
 في القطع السعد مربعة كما كانت الا انها

[illegible]

ينقص حركته هذه من حركة الموافق شيئا فيكون
 سعة المتوسط حركه الموافق وحده ولذلك
 وجد في بعض النسخ بعد قوله وحده لفظة في
 التدوير وان جعل حركتا الموافق المركز والحاج
 المركز في العنق في الجهة لما فرضنا لتكون حركه الخارج
 في التدوير وحركه الموافق الاضلاع وجعل حركه الحامل
 للتدوير كما كانت لكن جعل حركه التدوير على قوس
 يكون في البعد الا بعد في طواف التدوير وسائر
 الشروط كما لها تبدأ دلت حالها البعديين
 البعديين البعديين فالصاحب بانه الادراك
 منه نظر لان السطح في القطع البعدي من الخارج
 اما نسبنا فافرض حركه الخارج اكثر من حركه
 موافقا اذ لم يثبت على ما لها كانت حركه الكوكب
 في القطع البعدي مرفقة كما كانت الا انها

يكون الى خلاف التوالي واما حديث الرجوع
 والوقوف فيه البرهان المشهور لانه من علمه و
 القياس على وجود الرجوع في اسافل المدور
 غير صحيح لان النفس التي في اسافل التدوير تتركب
 من كمال العالم زاوية اعظم من التي تتركب عند النفس
 المساوية لها في اعالي التدوير فلا يلزم من الرجوع
 في الاسافل الرجوع في الاعالي وكذا الحال في قسمة
 وطغي الحارج المكون فيل وعلى هذا الوجه وهو
 ان يكون حركة التدوير في البعد لا بعد الى خلاف
 التواء الى بعد وفصل حركة التدوير على حركة حامله
 ويعرض في الحارج التواء الى مساوية لحركة
 التدوير في مروح تصور رجوع الكواكب
 في جانب البعد لا بعد من الكليين ووقوفة في
 الموضعين المذكورين والبرهان على احكام
 هذا الوجه وان لم يكن مذكورا في المحط الا
 بالقوة لكنه استخرج بعضه الى الفعل مع
 انه مما لا يحتاج اليه اذ ليس في الكواكب اشارة
 رجوع واستغاثة على هذا الوجه بل على
 الوجه السابق وهذه المباحث المذكورة
 في هذا الفصل لضبط الاختلافات المرسومة
 وبيانها من معرفتها ليطالع بها على

احوال

احوال الكواكب في اختلاف حركاتها بحسب الزاوية على
 وجه يوافق قواعد الحكم او زوايا في هذا الموضع
 على سبيل الحكاية اي مجردة من دلائلها وبراهينها
 مذكورة بالخطوط في المحط واما ارادتها على
 سبيل التصور ان سهل في دراستها تصور تلك
 الاختلافات مطابقة لتلك التواضع واعلم
 ان اصل الحارج الماكل في الكواكب العلوية
 التي تبعد عن الشمس كل البعد و في السفلى لان
 هذا اصل بعض كل الما بعد في العلوية يمكن
 كل من الاصلين في السفلى لا يمكن الا اصل التدوير
 والافضل من التدوير كما في المناظر في البراهين
 في جميع هذا العلم واذا اقتصر في ذلك يسمى
 بصفة غير مجتمعة وكان من العلوم المرافعة
 واما من محاول تصور مبادئ الحركات على وجه
 بعضي تواضع فلا بد من معرفة هيئة الاجسام
 المتحركة في تلك الحركات على وجه يظهر تلك الحركات
 في مفاصلها واذا اختبر هذا العلم كذلك يسمى
 بحسبه وكان المعروف من العلوم الطبيعية و
 فليان تصور كل من الموافق المكون الذي
 الحارج والحامل للتدوير في تلك الحركات
 سطحان متوازيان في نفس ذواتي البعد بينهما

من جميع الجهات مركزا واحدا بالضرورة وهو مركز
العالم وان تصور الخارج المكون من جميعها واقفا
في نفس المواضع المكونة ايضا سطحان متوازيان
مركزا واحدا بالضرورة كما في المواضع لكنه خارج
عن مركز المواضع الذي هو مركز العالم بعد ما توجه
الاختلاف الى غاية الاختلاف في اعظم المواضع
الحالية عند مركز الكواكب من خروج خطين الى
احدهما من مركز العالم والآخر من مركز الخارج والمجرب
من سطحهما من مركز المواضع الى الخارج واقع
فما بين سطح المواضع ما يلى الى جانب نفسه بحيث يكون
كون محدد مما سأل محدد على نقطة واحدة من بعد
نقطة عليه الى الخارج من مركز المواضع ومفخرة
مما سأل من المواضع على نقطة واحدة متابلة للآخرى
من اقرب نقطة عليه من مركز المواضع وان
تصور كنهه كنه سطح ما يلى الى جانب نفسه من
تدوير الكوكب كنه يما سأل محدد الى محدد ما
يكون في سطحه على نقطتين فيسأوى نقطته كنه
ولا كنه فليكن ان الحكم بما سأل الخارج سطح
المواضع على ذلك الوجه ويكون كنه مساويا
لنقط ما بينه بيني على امر استجاب في الدوران
الاسية ان لا يكون هناك اتصال لا كنه الى
وتصور

وتصور منطقة من منطقة الخارج مدار مركز
المركز او مركز الكوكب الى تصور التدوير
او الكوكب مركزا في كنه من كنه على مدار
منطقة منطقة الفرضه على محدد فيكون
كلها الا الى سطح دائرة موازية للمنطقة اجزاء
من المنطقة في الدوران في ظهور تلك الحركات في مناطقها
كان تلك الدوائر التي على الاقصاد عليها جعلت
مناطق المجنحات فظهرت حركات الكواكب فيها
وان تصور منطقة المواضع دائرة مركزا من مركز
المواضع او به لمنطقة الخارج تقاطع اياها
في نقطتين ان يكون مركزها من مركز المواضع فابعد
منه يكون في تلك الدائرة في حكم منطقة المواضع
واقعة في سطحها واما اعتبارها في الفضاوى فلابد
ان يكون في سطحها ان يتم به المقصود ووجه لا بد من
اعتبارها في سطحها فصور الاختلاف ان مركزين
الدائرة في دائرة
المدار من مركزها في مركزها
وتقوم كنهها الى منطقة
المواضع دائرة مما بين
منطقة الخارج على نقطة
مجاذبة للبعد الا بعد



يكدا تكون قطر منطقة الموافق اعظم من قطر منطقة



ابعد نقطة عليه واقربها من مركزه حامله فالتى

تأخر عليها محذرها سطحه ابعد تلك النقطة و

الاخرى اقربها من ذلك المركز والكوكب المذكور موقوف

فنه كحسب ما بين سطح الخارج من مركز التدوير على

منطقة اذ لو لا ذلك لكانت المساحة الخارجة من مركز

الكوكب ناتية عنه

سليم الخرقا والجلال

اول كان للتدوير فضل منقعه ولا يتغير

ما ذرفت

ما ذرفت الخارج وبتصور منطقة الجاهل

واحدة من مدار مركز التدوير على ذلك التماس و

تفضل من الموافق المركز بعد اتصال الخارج المركز

منه جمان تلبس اى جمان مستديران كيمان

عليهما الوسطية تدق ذلك الغلط شيئا كثيرا

لان سواد عند نقطة مقابل لقاية الغلط

المحيطان الخارج والمركز من جانيه ومقتضاه

تكون اهلها طائفة واحدة والآخر نحوها على

تبادل غلطها فغلط الخارج من جانب ابعد

الا بعد وغلط المحوى ورقته على جليس ذلك

ولا ضاع من سطح من هذه التصورات بعد

مصورها من ان الخارج المركز الواقع في كل

الموافق قايله الى جانب عينه كحسب ما بين

لا اقرب ورقته من طائفة البعد

لا يقدر

والا بعد ذلك لان البدور بعد وشر كورة
 اتقوا فاعلم كونه بعد اتصال الكوكب
 عنه قبل ان يمشى واما بعد الا بعد
 الخارج المركز اسمي الاورم بملك الارض
 في البدور يسمى الزهرة والبعده الاقرب
 فيها اسمي الخبيض وبعده اسمي الخارج المركز
 بملك الارض والمحرك في العلين من البعد
 الا بعد الى الاقرب يارب والحر كونه في
 الا بعد ضاعيد في بعض السبع كاربنا
 وصاعدا على تمام في جزر السبع وها
 صوره اي صوره الكوكبين كسبع في الموان
 على صوره الافلاك الخمسة على حسب
 نصرة على السطوح



الفصل السادس في افلاك الشمس
 وحركاتها قد علمنا على افلاكها في الساعات
 لانها اوسط منها ولان الشمس اصف الكواكب
 والاورم بسبب حركتها في الايام والليالي
 التي تغربها وياجرها وما يركبها من
 كالشهور والاعوام حركات الافلاك في
 ما توصل في احوال الشمس في سبيل الاستكشاف
 عنها والاستقصاء فيها وجدت حركتها كحلقة
 في اجزاء منطقة البروج بان كانت طيبة في
 نصفها بعينه وهو النصف الشمالي سبع
 في النصف الاخر واما علم ذلك ان وحد زمان
 ما بين طلوعها الاخذال الى دمع والى طولها
 الاخذال الحوفي اكثر من زمان عودها من
 الحرف الى دمع ووجدت حركتها دائرية ملازما
 لمنطقة البروج غير ما يلعبها لا الى الشمال ولا الى
 الجنوب ولقد ذكرنا ما يعرف منطقة البروج
 مدار الشمس كسلف ووجدنا بالنظر الدقيق
 في التسويات جرمها في اواسط زمان
 البطو اصف قليلا منه في اواسط زمان
 السعة فان جرمها من اسحق السعة خفي في
 الكون بمسقطا من اواسط زمان البطو

واما العباس الا بر الشهور في حركته
 لورايته في واسطه فان السرعة في ان بعد
السر في الوصل واحد فاستدلوا في المناظر
من ذلك على كونها في البطو ابعد من مركز العالم
وفي السرعة اقرب والمبعدون وان لم يجدوا
ذلك للعلم حلو بهذا الكون رمان البطو انه
من زمان السرعة فانه يدل على المقصود ايضا
والمناظر في وجدوا ايضا المنطق بطو
وسرعها في الاوج والخصيص بل لكل موضع
حال من احوالها كغيرها في بعد بل معين
ويجوز ذلك انما لا اوجا منطقتهم البروج
 فوسا من 80 سعالا في القوايت في حركة انما
 البطية جدا وذلك بان صد مقادير مسيرها
 في حركه معين من المنطق بعد مغارقتها من ابدال
 الراسي وقيل ان سطح عاية الا بطاء الى ان
 جاوزت تلك العاية وعادت الى اصل الحالة
 الاولى فيعلم ان الاوج بعد حركه على منصف
 القوس في انفسه بل الى التمر والمضيق
 على ما لم يتم صد موضع الاوج بعد مدة مديدة
 فوجد منعدلا على التوالي عن موضع الاول الى
 موضع آخر فقسم القوس الى من الموضعين من المنطقه
 على

على الزمان الذي بين الرصد من حركه في كل سنة
 وستين سنة كعب الكواكب ايامهم في كل سبعين سنة
 كعب الرصد في حركه اولها او بطو من لم
 يجد ذلك الا بغيا في انفسه ذلك الذي ذكره من
 احوال الشمس ان يثبت لها اما خارج مركز منطقتها
 في سطح منطقتها البروج يكون الشمس في كنه المسار
 لتظهر في موضع كذا يحرك الشمس الى موال البروج
 فيدر حركه وسط الشمس في انفس منها حركه اوجها
 عند من يقول بها وسمى حركه مركبة ومان ذلك انهم
 قسموا الدور فيقول لها في سنون في اعلى عوده
 واحدة للشمس اثنى مائتين في الشمس المنطقه
 الربعية التي غور بها انما فيقول لها في حركه
 وسنون ثوما وربع بالتقريب حركه لكل
 يوم تسع وخمسون دقيقه ومان في ثواني بالسر
 قسمت الحركه على هذا المقدار حركه وسط الشمس
 والحركه المستويه لها وسميت ايضا حركه مركبة
 المتحرك حركه خارجة عند من لا يقول حركه اوجها
 واما عند من يقول بها فاذا انقصت من حركه
 وسطها حركه اوجها كانا في انفس حركه خارج
 السماء حركه مركبة الشمس واما يدور وحامل
 منطقتها مما كذا في سطح منطقتها البروج

يكون الشمس على الدور من غير مغرقه فيه كما سيأتي
حركاتها في النصف الاعلى الى خلاف الدور حركه تكون
الشمس حتى حركه خارجها والحامل حركه الدور
الى التوالي ايضا بقدر تلك الحركه ليتم الدوران
معا وحركه مركز الشمس حركه كما حركتها الخارج
المركز بعضها على مدار خارج المركز وقد نهيت
على حلقه الحال في ذلك يكون تلك الحركه اي حركه الخارج
وما في حركتها في النصف الاوجه في النصف من تلك
البروج الذي فيه الاوجه بطريقه وفي النصف
منه سبعة منضبطه احوال الشمس المعلومه
بالرصد واحد يدور الاصلين مطلقا ومطلوب
اختار الاول اي اصل الخارج من غير صفة
داعية اليه لكونه ايسر كما علمته ولمن على
اصل الخارج المكررات فلك موافق المركز يكون
الخارج المركز حركه وبفضل حلقه يتم على الوجه
الذي كعبته لئلا يلزم هناك فرق او خلافا
يسمى هذا الموافق المحل المحل معك البروج لكونه
بالمركز والمنطقه والتطبيقات موافقا
الموافق المسما بالمحل حركه بذاته حركه التوالي
اي حركتها حركه الاوجه والمحضض وذلك اي
حركه وحركه اياها انما هو عند المناظرين
 التعالين

التعالين حركه اوجها وحضضها دون مطلق
 اذ لا حركه لاوجها عند فلك يكون محتملا
 على رايه منحركا اصلا لا بالذات ولا بتبعه
 عند قابله وجوده في دفع المعاصد عن
 وجود الخارج المركز واما على اصل الدور
 فالتلك التام من كافي حركه الاوجه والمحضض
 عند المناظرين ان موكل الجميع ما دون حركه
 حركه وقد يقال مواضعها في حركتها
 عند تم على اصل الخارج فلا حاجة الى فرض المحل
 حركه دائريه على رايهم الا ان يدوروا الى ذلك
 او كى يكونه معطلا عن الحركه الدائريه لكن لم يجد
 ان لا حركه حركه التلك التام مع متم لها
 وقد يعيد عن هذا بان البعض المتعلقه بالتام
 يجوز ان حركه بعض المحل دون بعضه قد يعيد
 والا فرب ان يقال المحل حركه بذواتها حركه مثل
 حركه التام في بعض تحول حركه اياها وكونه
 حركه اياها ومن ثمة قيل كما يتحرك حركه والحامل
 في اصل الدور وسوا تلك المحل معك البروج
 مما ذكر في اصل الخارج ولكن مركز حركه الشمس
 دايما في سطح منطيقه الخارج او منطيقه الدور
 وما في سطح منطيقه المحل الكائنه في سطح منطيقه

البروج لا يكون لها عرض أصلا ونحن نوردنا
 صورة فلكها على أصل الخارج كما مال إليه بطليموس
 وأخسار أكثر المساحين ولمن الشمس تثبت
 لها اختلاف واحد في الطول بقدره كالحق
 حركتها المرسية المختلفة حركتها الوسطى المنوية
 وسواء في ذلك الاختلاف زاوية كحد عند
 مركز الشمس من خطين الخارجين من مركز فلكها
 إليه أي إلى مركز الشمس وهذه الزاوية تسمى زاوية
 التباعد أو زاوية الحركة المرسية بالمركز الوسطي
 وهي كحد في الصغر ولكنها ولصغر أعظم ما يمكن
 في البعد من الأوسطين بحسب الحركة وينعدم عند
 البعد من الآخر إلى الأبعد والأقرب لا يطبق
 أحد الخطين المذكورين على الآخر فهما ويكون
 هذه الزاوية عند وصولها إلى غاية عظمتها بقدر
 ما تقتضيه ما بين المركزين فإن ما بينهما يكون
 متساك جيبا للنفوس الموترة لتلك الزاوية من
 محيط دائرة وقعت تلك الزاوية من مركز
 كما ستعرف وبالجيب تعرف القسي إلى تعرف
 بها أقدار الزوايا عند مركزها وسواء ما بين
 المركزين في الشمس عند بطليموس أي أي درجتان
 ونصف وعند أصحاب الارصاد من الماخريين
 قريب

قريب من ٥٠ أي درجتين وخمس قايق
 كل ذلك على أن يكون نصف قطر الخارج المركز للشمس
 سنتره أو موضع الاوج عند بطليموس تنعدم على
 على نقطة الانقلاب الصيفية بأربعة وعشرين
 جوا ونصف أي من منتصف الدرمة السابعة
 من الجوز أو موضع عند المياخريين مختلف فيه كما
 ذكره التي زجاء ثم بعد الخارج وورد انتهى
 كالمصداق الذي عند دس سماء وخمسين
 برز جردية إلى الدرمة الباعنة والخمسين من
 الجوز أو موضع عند المياخريين ليست قايق و
 إحدى وخمسين ثانية وتقوم كقول المؤلف الأوسط
 من الجانبيين حيث يساوي الخطان الخارجان
 من المركزين إليه وهما نقطتا تقاطع محيط منطقة
 الخارج والخطان الخارجان عمودا على منصف ما بين
 المركزين من الخط المأد بالبعد الأقرب والابعد
 وهذا الذي ذكره منولا بعود وسط كحد
 المسافة لأن البعد الأقرب يزيد عليه ما بين
 المركزين كما أنه من يد على البعد الأقرب ما بينهما
 انصافا وهذا هو المنور بالبعد الأوسط في مصطلح
 أرباب المصاحبة وما ذكرناه من قول المؤلف الأوسط
 كسب الخفاة كما مر بطليموس البعد الأوسط وورد

بعض النسخ ويرد صورة الملاك الشمس
 أولا



اي صورتها فحسب على حسب تصور الاجسام على
السطوح وانما وليا ان فابن المركزين حسب
لزواوية التقابل في البؤتين الاوسطين حسب
الحركة لا تلتا اذ ان الشمس على مركز الشمس من مركزها
بعد من مركز الخارج عنه لم يمر مركز العالم للكونية
اقرب اليه من مركز الخارج فان واللفافة الحول
من ضلعها بل تقطع اخرى من الخط الخارج بالبعد
الابعد والا فرب من خط من مركز الدائرة
بين مركز الخارج وبذلك الخط ويكون الخط الاصل
بين مركز الشمس والعالم عمودا وعلى وتر ذلك القوس
مكون

فكون متصفا له وللشمس ايضا كما بين في المعالي
الثالثة من الاصول فكون نصفه جيبا لنصفها
كما يتحمل من هذا الشكل وهو المطلوب



و اذا مدر هذا العالم ان اوج الشمس فعال المانع
من الحمل في اول الحمل ونقطه الاوج على التوازي
ومركز الشمس وسمي خاصتها ايضا فعال لما يقع من
الخارج من مركز من الاوج والمركز من الشمس على
التوازي والوسط فعال الخواص اي مجموع ما تنس القوسين

في هذا الشكل الذي هو في هذا الشكل

ووجه الجمع بينهما ان يوم زاوية على مركز العالم
 من خروج خطين منه الى طرفي كوكب الاوج وزمان
 وزاوية اخرى على مركز الخارج من خروج خطين
 منه الى طرفي كوكب المركة وكذلك الزمان ثم جمع
 ما نزل الحركتان باعتبار ما قاما فيكون درج
 فما حصل فقس وسط الشمس بهذه القوس بشبهة
بالحركة المركة التي لا كلف في القوس تعال كما يقع
من الحمل اول الحمل وطرف الخط الخارج من مركز
العالم الى مركز الشمس وتوالي القوس ما قص
من القوس بقدر زاوية الاختلاف ما دامت
الشمس باقية فزاوجها الى خفيضا لكون طرف
الخط الخارج من مركز العالم اقرب الى الاوج من
الخط الخارج من مركز الخارج زاوية عليه ما دامت
الشمس صاعدة من خفيضا الى اوجها لنعكس ما ذكرنا
 ومن هذا الشكل
 يضح عذرك هذه
 المعاني فقسه
 من الحمل واوج الشمس
 وقوس ارض الخارج
 مركزها واصلها
 وجمعها ما بين القوس



الشمس

من هذا الشكل
 يضح عذرك هذه
 المعاني فقسه
 من الحمل واوج الشمس
 وقوس ارض الخارج
 مركزها واصلها
 وجمعها ما بين القوس

للشمس لا كلف شي منها بالقياس الى مركزها
 او اجمعها الى الوجه المذكور وسطها الذي
 لا كلف اصلها وقوسه ط بقومها وقوس
 من مجموع القوسين الذي هو الوسط بقوس ط ج
 الى من مقدار الزاوية المتعدلة وراية عليه
 في الحال بتلك القوس في كوسه في مثلها
 اخبر عن على ذلك ان تلك القوس انما يكون مقدارها
 اقلها كانت هذه الزاوية على مركزها فالصواب
 ان يخطى خط من مركز العالم موازيا للخط
 من مركز الخارج للحركت زاوية على مركز العالم ومن
 زاوية ط ج ب المساوية لزاوية التعديل
 يكونها متباينين على خطين متوازيين فيكون
 قوس ط ب مقدار تلك الزاوية وهذا المقدار
 يكون القوس ما قصا من الوسط اذا اعتبرنا
 معا من الحمل فقسه ط ب من القوس وقوس
 ب من الوسط وقوس على ذلك الزاوية
 بافراج خط من مركز العالم ايضا موازيا للخط
 الخارج من مركز الخارج فاذا انظر امر الشمس
 لعكس حركتها وذلك ما اردناه **الفصل**
السادس في اطلاق النجوم وحركانه واورد بيان
 اطلاقها وما يتعلق بها عقيب اطلاق الشمس لان

فاستدوا هذا الاخلا ايضا الى ذلك التدوير الذي
 هو في المحارج بان التدوير اذا كان في جانب
 الاوج كان التدوير بعيدا عن مركز العالم فان كان
 التدوير في وسطه من التدوير هو في مركزها
 الحامل في جهة كان سريعا وان كان في النقطه
 الاخرى كان بطيئا وان كان التدوير في جانب
 الحضيض من الحامل قريبا من مركز العالم واختلف
 حاله في السرعة والبطا معا والنقطه
وجدا لانه مقدار الشمس مقابلها الوسطيين
 فالمعادنه الوسطيه ان يكون موضع وسط الشمس
 وسط طرف الخط الخارج من مركز خارجها المار
 بمركزها الى تلك البروج هو بعينه موضع وسط
 الشمس اعني موضع مركز تدويره من تلك البروج الى
 يكون مركز تدويره وذلك الخط على دايه عرض
 واحدة من جهة واحدة والمقابل الوسطيه
 ان يتقابل موضعها وسطيهما اي يكونا على
 دايه عرض واحدة من جهتين متقابلتين
 بعدا بعد يزيدون وتقص هذا الاخلا
 يستند الى ذلك التدوير ايضا فان مركز التدوير
 اذا كان في الاوج فان التدوير في ذلك الوقت في
 جانب التدوير زاد البعد الا بعد وان كان

في جانب الحضيض من التدوير نقص البعد الا بعد
 فكون التدوير بطيئا في السيره كلما زاد بعده واسرع
 كلما نقص بعده فلهذا ذلك على ان حركة تدويره في النقطه
 العليا الى خلاف التوالي وتكون معادله حركه في
 الحواف كما سبين ذلك لانه في الكسوفات
 كما يظهر بوجود السمكت وعدمه اذا كان بعد الشمس
 لذلك لا زدياد البعد ونقصانه في الاصحاح
 الكسوفيه والاستقيالات الخوفيه ووجود القمر
 في ترسعه للشمس كسب وسطيهما في بعدا قرب يزيد
 ونقص ايضا وذلك ان يكون التدوير في حضيض الحمل
 والبروج اما في ذروة التدوير او في حضيضه فيبعد
 الاقرب ويزيد على ما بين البعد الا بعد وما ذكرناه
 من انه في ذروة واحدة معادن الشمس وتقابلها فان
 في الاوج ويزيد في موضعين هو في الحضيض يعلم ان
 الاوج محو الى طلاق التوالي كما سنشرح ووجد حركه
 محسنة الاسكال في التوراة الاسكال من الهلاله الى
 البطل وعكسه بحسب اوضاع الشمس ووجدته
 محو وهو اخلا وخطه في الاماره ثابتا على طاقه
 واحدة فثبتوا له اي للشمس سبب الاحوال والاخلا
 المتبادر منه اعني ما سوى اخلا في التكميلات
 التوريه والحوادثه لان وادع حركات

بسيط يستند اليها تلك الاختلافات تلك الاول
هو المثل في تلك البروج فيما ذكره وسمى تلك
الحوزة من اقسامها على محيط النقطه المماه بالحوزة
كما ستعرفها تجددها من منفعه تلك المثل العطاره
ومنفعه الموازي المحديه بما من تحت تلك الدائره
من تلكه وهو المسمى تلك المائل ومنفعه المائل الموازي
المحديه بما من كثره النار من العناصر الاربعه بنا على
ما هو الاشم والافضل بالارام السماويه من خلقها
عما هو افضل من خلقه واما سمي ما بنا يكون منقطه
ما بنا من منقطه المثل في منقطه البروج ميلانا بنا
لا يزيد ولا ينقص غايته على وجه الرصد بل بنا
بالارصاد المتواليه فتمسكها ومرتبه مركز العالم
وقطبها ساعدان عن قطبي المثل والبروج في
جهتين متبادلتين فيقاطعون محورهما وتلك
الثلاث تلك خارج المركز في كل اقل على ذلك البوصه
الذي صورناه ومنقطه في سطح منقطه المائل في
قطبها ساعدان في جهه واحد عن قطبي المائل و
محوره مواز لمحوره لا يقطع له وتلك الارام
تلك تدويرها في خارج المركز كما من تصويره وهو صامد
فان كل خارج بل كل تلك تدويره سمي حاملا له
لحمه مركزه والبروج في التدوير مفرق فيه بحيث

بما س

بما س سطحه محد التدوير على ما سلف فغيره ملازم
انما منقطه الكاينه في سطح منقطه الخارج المركز
الكاينه كما مر في سطح منقطه المائل واما حكم مركز
اعني يكون هذه المناطق الثلاث سطح واحد
بناء على ان عرض النوازل لا يغير من حاله اصلا
ومنقطه المثل والمائل فيقاطعان على بعض
سواء بلتين لسمان العقدتين والمحور من بين
تشيها للكل الى ارض من بعض النقطتين
من الخايبين الماثلين للتيين فان الحوزة
تدوير كوز من ويلوطرفا الحينه احداهما التي
اذا تجاوزها البروج السهل في منقطه البروج
مع المحاور الشمالي والراس لان الشمال اشرف
لظهور قطبه وميل الساكن اليه وكثره الكواكب
فيه فكان مجازة اولي ان يسمى راسا والاخرى
مع المجازة الجنوبي في الدرب واما الحكايات
فالاولي حركه المثل حركه الجوز من اي بقدر
حركه العقده فان اثنان محمل النجوم وحركته
اما كان لتحركه النوازل في اي حركه الجوز
كل يوم ليلته كملت فابن وسمى اي احد
عنه باينه الى تلك النوازل حول مركز العالم
فحركه العقده الى خلاف النوازل معلوم بما س

واما مقدار القوة علم برصد حيو من عند عقدة
 واحدة متساوية بين وجهي الظلمة من الشمال
 والجنوب ليكون الثمر من تلك العقدة في جهة واحدة
 ومتساوية بين مقدار الظلمة حشا وفي البعد من
 الذروة حسابا ليكون مقدار عرض النور منها
 واحدا فان مقدار الظلمة سعا وتاذا كانت
 هذه المساحة بتعاقب تسعة لثلاثة من الظلمة
 وصغيرها في الابعاد المتخالفه ولا شك انه
 اذا جمع هذه النسب ايكما كان بعد الثمر من النور
 في الخوف الثاني مساويا بالبعده عنها في الخوف
 الاول وفي كل جهة منها وكان في حركة العرض
 ثمانية مدين الخوفين من الزمان مشتملا على
 ادوار ثمانية حركة العرض حركات عرضية حركة
 المركز على مركز المحل والمباين ونقلة الجوز من الابعاد
 خلاف التوالي اذا اضيفت تلك الادوار ارجاء
 وشميت على ~~المرام~~ كمال المدة في حركتها
 العرض لنوم فنقص منها حركة الطول لنوم بقيت
 حركة الجوز من مركز المدار وتوضيل حركته في رابعة
 المحل وفيها اي حركة المحل بحركتها جميعا وذلك ان
 فينتقل هذه الحركة الى اس والذرز الى خلافتها
 التوالي المدار المذكور بالقياس الى ذلك الروح لا يتما

سقطان

سقطان واحدا ان الشخص من المحل فممكن ان
 يحركه دون حركة المايل لانهما بالقياس الى واحد ان
 النوع فيموجيها في كل اذن نقطة اخرى من نقطة
 المايل فينقط نوعها بتعاقب الاشياء من ذلك
 اي ولا يتغير في العقدة من هذه الحركة بسبب هذه
 الحركة ايها واعا حركته التوازي في غير متغيرة
 عن غير في التمايل لا فيل ودقيب اليه صاحب
 التنبه من اثاره محسوس في اقل انظر لقطة
 بسببها الى حركتها الحركات السريعة جدا
 فان العليل في المدة الطويلة يسكن واصول النور
 اليه يمتد عليها احكامه لا تكمل كثير تفاوتت
 لان ابعاد الخسوفات والكسوفات مختلف ليدرك
 فان الخوف لا يقع الى حد معين من العقدة كونه
 حول المنة عشرة درجات فاذا كانت العقدة بان
 محسوسين حركة التوازي ولم يقترن هذه الحركة فيها
 لبطولها وحسب خسوف او كسوف في موضع
 محسوس من الجوز بعد العينة فيقرب منه الغلط لان
 العقدة قد تجاوزت في تلك المدة بهذه الحركة
 وذلك الموضع بحيث لا يمكن ان يقع في خسوف او كسوف
 كسوف بل لان تلك الحركة اعني حركة التوازي لا
 يجرى في حركة الجوز من لا يحاد موصوفيهما من جميع

الوجه اى المركز والمنطقه والتقدير فى الحركة
 المحسوسة من الجوز من مركبة الحقيقة اعني انها
 فصل حركة الجوز من حركات التوالى على تلك الحركة
 الباطنية الى التوالى وذلك لان الاصل من كنه
 ما انتفى الحركة فى موضوع واحد كالجوز من
 كنه فيه على قطبين ومنطقه باجباها اما يعلق
 بفصل حركة الجوز من ارض من ثلث قايين
 احدى عشرة بائية بعد از حركة التوالى
 اذا قلنا ان تلك التوالى هى الحركة المحتملة
 والاقرب لى لا يقرم بحركة التوالى المحتملة
 كما مر من اليه اشارات والحركة الباطنية حركة
 المائل الى حلاوى التوالى حول مركز العالم ايضا
 حركة المائل كل يوم احدى عشرة درجة وتسع دقائق
 وحركة الخارج المركز تلك الحركة وكذا يحرك مركزه
 حول مركز العالم على دائرة صغيرة تسمى الحامل
 لمركز الحامل وتسمى اى حركة المائل حركة الاوج
 لظهوره فيه وذلك لان الاوج نقطة واحدة
 بالتحسينه فيحرك حركته دون حركة الخارج الذي
 يتبدل نقطة الحامسة لى تلك المستقيمة وقد علم
 وفرد هذه الحركة بما مر من ان التمر اجهاج
 الشمس واستقبالها بوسط ميسر مما دون
 مقوم

مقومه وجد في البعد لا بعد الذي هو الاوج
 وفيه تسع في البعد الاقرب لى هو الخصص
 فلا حركتها الى خلاف التوالى بل بصورة كذا
 الحركة الباطنية حركة الخارج المركز الى التوالى حول
 حول مركز العالم ايضا حركة الجوز من المائل كل
 يوم اربعة وعشرين درجة وثلثا وعشرين دقيقة
 وتسمى حركة الخارج المركز اسفل مركز السدوير
 به اى حركة الخارج كل يوم ذلك المقدار وابتداءه
 من الاوج الذي هو مركز حركته كما مر من ان
 حركتها المائل الى الخارج على هذا الوجه لى ان
 ومن حركة المائل الذي يكون وسط الشمس بعد الاجتماع
 داما في وسط المائل اوج خارج التمر ومركزه
 تدويره كما اشار الى تفصيل ذلك بقوله
 يكون مركز التمر في كل يوم يحرك كما تحرك المائل
 والمائل الى خلاف التوالى واما احدى عشرة
 درجة واثنين عشر دقيقة وتسمى حركة
 الخارج الى التوالى في تلك المقدار المذكور يكون
 بعده اى بعد مركز التمر من الاوج كل يوم
 هذا المقدار وبعد من النقطة الباطنية من تلك
 البروج بعد فصل حركة المركز على مجموع الحركة
 الاولى وليس سوى ذلك الفصل ثلث عشرة

حركة

جوز

درجه واحده عشرة دقيقة وسبعة احوال في
 الفصل حركة وسط البروج حركة مركز النجم في الطول
 الشمس بوسطها يكون ابداع مركز التدوير عند
 كونه ايكون مركز تدوير النجم الاوج يعني ان
 اجماع النجمين بوسطها ان يكون الاوج البروج
 ذلك بعد ان يعلم ان الشمس حرك بوسطها
 كل يوم تسعا وخمسين دقيقة الى التوالي كما سلفت
 تفرده فاذا احتمل الشمس ومركز التدوير والاوج
 في نقطة ثابتة على البروج ثم تحرك الاوج عنها الى
 خلاف التوالي مجموع حركتي الجوزمر والمبايل وحرك
 عنها مركز التدوير الى التوالي مقدار ذلك الفصل
 وحرك الشمس عنها الى التوالي ايضا التدوير وسطها
 فيصير ج بعد اى بعد الشمس عنها الى التوالي
 ايضا التدوير وسطها في احد جانبيها على اوج البروج
 اثنتي عشرة درجه واحده عشرة دقيقة وسبعة
 بعد اى في الجانب الاخر من مركز التدوير من قبل اى يربا
 يكون الشمس بوسطها بعد مقابلة مركز التدوير
 الاوج متوسطه فاما بين الاوج والمركز الى
 ان يقابل الاوج والمركز عند تفردها اى يربع
 الشمس فانه اذا كان بعد تدوير وسط الشمس
 والاوج الاصل الى التوالي بعد اى كان بعد
 بين وسط الشمس ومركز التدوير الى التوالي

العزيم

فلک

دعبا ايضا بين الاوج ومركز التدوير نصف
 الدور وسكون المركز في الخصص والبقية اى بلاسة
 الاوج والمركز مرة اخرى عند استقبالها الى
 استقبال الشمس وبعايله اى الاوج والمركز في البروج
 الاخر وتعود المركز الى الاجتماع مع الاوج ولذلك ان
 واتوسط الشمس بعد الاجتماع بين المركز والاوج
 يسمى حركة المركز البعد المضعف يعني بعد مركز التدوير
 من الشمس مضاعفا اى اذا ضعف بعد مركز تدوير
 البروج عن الشمس كان ذلك بعد مركز على الاوج وهو
 حركة المركز على هذا الوجه الذي قررنا بان يكون المركز
 اى مركز التدوير في الاجتماع والاستقبال الى
 الوسط بين الاوج من خارج المركز في البروجين
 في الخصص منه نفس الشمس والبروج والارباط
 المخصوص الذي انشأ الله سبحانه وتعالى ليكون جميع
 هذه الحركات حول مركز العالم يكون جميع
 هذا متباعدة اذ نحن نرى ذلك المركز في
 اسكانه ثابتا به حركتي الممثل والمبايل في حوله
 بل في ثباته حركة الخارج كما سبق ذكره والحركة
 الرابعة حركة فلك التدوير حركته الى غير
 التوالي الى النصف الاعلى عالم فلك يكون زمان
 بطيئة الطول من زمان سرعته كل يوم ثلث عشرة

دورة واربع دقائق ونسمي اي هذه الحركة الخاصة
 لا سعال جرم الكوكب بها وحركة الاختلاف ايضا
 اذ بها تختلف حركة المريئة قتر بزيادة ونقص
 اخرى عن حركة الوسطى ولكون نسبة هذه الحركة
 التدويرية الى حركة الوسط الزايدة عليها
 سبع دقائق اصغر من نسبة الخط الواصل بين
 مركز العالم وحضيض التدوير الصواب الى مركز
 ودورة التدوير الى الحركة متناهية على خلاف التوالي
 وانما بغية وصول ذلك الخط الى حضيض التدوير
 اذا كانت حركته في قطعة السفل الى خلاف
 التوالي كما حركته في الاصول ولا وهما سهو
 نشاء بما ذكره من ان اخر احسن قال وسائر
 الشروط بما لها سادلت حالتا العطفين
 لا نصف قطره لا يكون للقر بسبب هذا التدوير
 وقوف ولا رجوع بل يصير حركته بطيئة في نصف
 الدزوة لخالف الحركتين في الجهة ولا بحسب
 الاصل الوسط على الاختلاف مبرر في
 النصف الحضيض لان الحركتين متجهتان في جهة
 فيس هما معا ويكون للمريئة الاجتماع و
 الاستقبال والسر يسير بطور مع زيادة بعد
 وذلك اذا كان في القطعة العليا من التدوير
 سواء

سواء كان التدوير في الاوج كما في الاولين او في
 الحضيض كما في الاخيرين وسرعه مع نقصانه اي
 نقصان البعد وذلك اذا كان في القطعة السفل
 من التدوير الكا برية الاوج او الحضيض ولكون
 حركة التدوير اقل من حركة الوسط سبع دقائق
 كما مر ايضا لا يكون البطور والسر في اجزاء
 باعيا بها من تلك البروج بل يتقل مواضعها بين
 اجزاء البروج الى اجزاء اخر منها وذلك لان
 العودة التدويرية انما تكون بعد العودة
 البرسية فلا يعود الزمر الى موضع من التدوير
 الا بعد ان تقطع مركز التدوير طايعة اوج
 تلك البروج وحين يكون لعود الى اختلاف بعضه
 اي نوسا بعد العودة اوج بعينه من تلك البروج
 وانما قلنا بقرنا لان مركز التدوير على محيط
 الخارج الممكن فيلتقا ويتكسب الدوية تسمية
 المتساوية في اتبعها ولا يكون لعود الى
 اختلاف بعينه كيمعا ولا يقوم خارج مركز
 وحده بدل هذا التدوير الذي فرضه ككاهن
 محيط الخارج لهذا السبب ايضا لان
 عودة كل اختلاف الى ما عاينه نوسا بعد العودة
 الى بعينه من تلك البروج زمان قليل يدل

على ان الخارج المكون من واحد ليس كافيا
بل اذا اجتمع معه يدوي كما ذكرنا كما في
في هذا المقصود وفي ازيد البعد الا بعد
الا قرب وانما صحتها ايضا كما تكون
نصف قطر الدو بد مختلف للمعادين الدوي
بالعناصر الى مركز العالم كما حثنا في
المقتضاوية على اننا اليه لاختلاف
منه في الظلال من القطعة اعني العالمين
زاوية ولذا كثر عليها في بعض النسخ
اقدار البطو والسرع غير متساوية على
مختلف يبعود البطو اارة الى بطو اول و اارة
الى بطو اكثر وكذا السرع و غيرهما من
الاختلافات هذه حركات النجوم واما
الاختلافات الطولية البسيطة التي لزمه
بسبب هذا الحركة بالاختلاف الاول منها هو
الذي بسبب نصف قطر الدو ياتي الاختلافات
والاختلافات المستقيما لا الوسطية بل النير
اعني اذا كان مركز الدو بين الاقوي و هو
اي الاختلاف المذكور زاوية كذا على
مركز العالم من خروج خطين منه احدهما الى مركز
الدو ويستقيم الى مركز البروج ومتساوي هذا
الحظ

الحظ هو الموضع الوسطي للنجم والآخر الى حرم
النجم متساويا اليه ايضا ومنه ان الموضع المقوم
له وذلك كما يتصور ان المكون في تلك الاجزاء
والاستقيالات على الزروة او الحضيض
وتكون غاية اي غاية الاختلاف الاول
نصف قطر الدو و ياتي البعد من الاوسطين
بحسب منتهى من الدو و بيان النجم اذا كان
في النصف الاول وسطية كان الخط الخارج من مركز العالم
الى حرم النجم كما سالا به الدو و يقطع
الدو و ياتي على مركز العالم وفي غير هذا الموضع
تكون ذلك الخطوط طوعا لكونها نصف
الدو و هو وجد بالصدق تقادير اي مقدار
نصف الدو و ياتي من الاجتماعات والاستقيالات
منه اجزاء و ارتفاعا على ان نصف قطر المائل
يتكون جزا وهذا المقدار يرى في ذلك الوقت
خمس اجزاء و دقيقتا واحدة من الاجزاء المحسنة
و يتقدم هذا الاختلاف بالكلية على الدو و
والخصيص المرئيين اي اذا كان النجم في
الاصباح والاستقيالات على زروة الدو و
او حضيضه لم يكن متساويا لزاوية اختلاف
لان احد الخطين المذكورين تنطبق على

الآخر وانما قد مر بها بالمرتين مع رتبة لا
 سائر في ذلك الوقت فيها وبين الدور
 والخصائص الاوسطين لان هذا الاختلاف
 قد يعبر في العمل عند ما يكون في مركز الدور
 في غير الاوج ومما يتبين من الدور ان قو
 الخصائص ان يكونا في نفس اي هذا الاختلاف
 منقصر من الوسط حتى في التقدم مادام العمر
 ما يجازي الدور اي في مركزا من فروقه الى خصيصة
 زائدة في زيادة على الوسط حتى يحصل التقدم
 مادام العمر صاعدا اي في مركزا من خصيصة الى
 فروقه والسبب في ذلك ان مركز الدور في التقيد
 العليا على خلاف التوالي في البوط يكون الخط
 المار بمركز الدور الى المركز ومبدأ الدور
 اعني اول الحمل من الخط المار بمركز الدور
 في الصعود فيعكس الآخر وهذا الاختلاف في
 التعديل المراد لانه اده في الاختلاف الثاني
 الذي هو مملوك به والتعديل الاول لانه اول
 اختلاف وجد ويسمى ايضا بالتعديل الثاني
 لما فيه كسب العمل في الاختلاف الثالث الذي
 بعد الاول كسبه والاختلاف الثاني هو الذي
 يكون بسبب زاده الاختلاف للدور عند كون
 الدور

الدور في بعد غير الاختلاف في غير الاوج
 من الخارج وسائر ذلك ففصل ان مركز الدور
 في الاختلافات والاختلافات اما الاول في
 اوج المهادج كما يروى اما ان يكون الدور على
 الدروة او الخصائص فليس هناك اختلاف
 بين الوسط والقصير لا تطابق احد الطرفين
 كما ذكرنا اما ان يكون في موضع آخر من الدور
 بحيث بين الطرفين في مركز العالم سزاوية
 عظمها بحيث يبعد الطرفين الى نصف الخط
 اما ان يكون في مركز الدروة الدور في مركز
 فصل التباين في غاية الروية الى نهايتها
 وقد عرفت مقدارها بالاجزاء العشرية والمخيطية
 التي هي كسب الروية وهذا هو الاختلاف الاول
 الذي هو في مركز الدروة اذ ان الدور يدور في الاوج
 بل كل قوس يفرج من الدور بسبب قوته من مركزها
 العالم فتتخذ زاوية اعظم مما كانت تتخذ
 ومركز الدور في الاوج في زاوية هذه الروية
 في الروية الاولى من الاختلاف الثاني ويكون
 غاية اي غاية الاختلاف الثاني عند كون الدور
 في التوسيع اعني في الخصائص لانه اقرب الابعاد
 من مركز العالم فيبلغ منه تلك الزاوية غايتها في

مردكوه

اي هذه الزيادة هي اصله بسكون التثنية
 في غير الاولى لتخصيص القدر من ان ولى في
 وذلك اذا كان الاختلاف الاول في الغاية
 نعم اما اذا فرضنا الاختلاف الاول في الغاية
 فيكون يكون على الخط المماس وكان بعد الزيادة
 بحيث يتنصيصه بصفه القدر في الاولى
 فحينئذ اجزاء وديقة واحدة كما سلف فاذا
 صار التثنية الى الخصيف وكان التثنية على الخط
 المماس ايضا كان الاختلاف الذي تنصيصه
 نصف قطره في هذه الحالة اعلم ما يكون وقد وجد
 مقداراً بالبرص سبعة اجزاء وثلثي جزء يكون
 هذا زيادة هذه الغاية الواجبة بحسب التثنية
 ٢ جزء ثلثاً هذه الزيادة من غايه الاختلاف
 انما هي اذ لا يتصور كونها ازيد من ذلك وهذه
 الزيادة ما نقص منه اي من نصف القطر يكون بحسب
 تنصيصه اي اذا لم يكن الاختلاف الاول الذي هو
 في الاولى واصلاً الى غايته كما اذا كان التثنية
 في غير موضع التماس وكان الخصيف له من ان
 ما هو اقل من نصف قطر التثنية ولا محالة ثم فرض
 مركزه في الخصيف الذي على ذلك الموضع الذي كان
 عليه في الاولى فلا شك في ذلك الاختلاف بزيادة
 لكن

التثنية

لكن لا بد من المقدار الذي اقتضاه نصف القطر
 بل مقدار تنصيصه ما نقص منه بحسب تنصيصه
 زيادة ربع القطر من ان التماس ثلثاً على
 التماس حال التثنية والسادس يكون الاختلاف
 الثاني زائداً على الوسط مع زيادة الاختلاف
 الاول ما قصاصه تنصيصه لانه ما به له كونه
 زيادة منه ملحوظاً به وسمى الاختلاف الثاني
 اختلاف البعد الاقرب اي البعد الذي هو
 اقرب من البعد الاوحي لاما ما هو اقرب لا يعاد
 اي البعد الخصيف فالقول عندك من مركز
 التثنية بعدد البعد الاوحي من المثلث الاول لكن
 صاحب المحل في سمي به الاختلاف عندك من مركز
 التثنية من الخصيف اختلاف البعد الاقرب وعلى
 هذا فلا يكون للزيادات اللاحقة بالاختلاف
 الاول حال ما يكون التثنية من ان الاولى و
 الخصيف اسم والبرص ذلك ان الخصيف من على
 على محور التماس لما ثبت لهم بالبرص وجود
 زيادة ما بعد قول التثنية من الاولى سمو
 تلك الزيادات سواء كانت في الخصيف الخصيف
 او فيما منه وبين الاولى اختلاف البعد
 الاقرب لم يمتنعوا الى كون بعضها مجهولة

المقادير واما اصحاب العمل فانهم استخرجوا ملك
 الزمانات خبر كل ان التدوير في الحضيض وضبطوا
 بالجدول وحصلت كانت معلومة لم سموا باحداث
 البعد الاقرب كلاف الزمانات في سائر المدار
 فانها غير معلومة لم لم في حيز الا كما انها لم
 استخرجوا وسموا ذاتها بقدر الحضيض لم يسموا
 في العمل ما عدلها بقتت جدول عندهم فلم يسموا
 باسم اصلا ولما اصلها في اسماء يسمى لا خيل
 الثالث لما حيز في الوجود على الاو ليس يكون
 فاقته عند كل مركز التدوير على تدوير الشمس
 تليتها وسميت ان دروه التدوير التي هي
 مبدأ حركتها أي مركز البعد الخاصة وحضيضه
 المقابل لها لا يحد بان مركز الخارج الذي يترك
 مركز التدوير على محيط ولا مركز العالم الذي
 ينشأ به عند حركة مركز التدوير على ذلك المحيط
 الا عند مركز التدوير في الاوج او الحضيض فانها
 أي المدروسة المذكورة ومقابلها في ذاتها
 أي مركز الخارج واقعا لا تطابق القطر التدوير
 انما هما أي تلك المدروسة ومقابلها على التدوير
 من الخارج او المقابل انما الاوج والحضيض والمركب
 السلكة التي مركز العالم والخارج اتوا بمقابل
 التدوير

كون ٩

التدوير تحتها ذبان ح جميع السط المتروكة
 على هذا القطر اما في وقت ذلك الوقت ليجاز ان
 انما السط من القطر انما بالبعد من المركز الذي
 مما ياتي الحضيض بعد ما من مركز العالم في مداه
 كبعد مركز الخارج مما يلي الاوج عنه أي من مركز العالم
 ونسب تلك السط نقطة المحاذات ومقدار
 كل واحد من مركز البعد عن مركز العالم في الجانبين
 عشرة اجزاء وتسع عشرة دفعة على ان نصت
 قطر المايل ستون كسب ما وجد اهل الرصد
 وسبب هذه المحاذاة كالف المدروسة الوسطى
 التي منها مبدأ الحركة الخاصة ابدأ المدروسة
 المرتبة التي عند عدم الا حيلان الاو لان
 لان انما اذا كان على المدروسة المرتبة كان الخط
 الخارج من مركز العالم المبادي مركز في تلك
 الاوج ما را مركز التدوير ايضا فينحدر الوسط
 والتقوم من ان فلا يوجد في الا حيلان الاو
 اصلا فضلا عن الاختلاف انما وكذلك الحضيض
 اي وليس في هذه المحاذاة ايضا كانت الحضيض
 الاوسط الحضيض المرتبة الذي بعدم هذه
 ذاك الاختلافان ولا جل احدا التدوير
 والحضيضين نفع استنباه في حال التدوير

للذرات اخلافاً عند ما يطرأ عليها كما اذا كان الكسب
 الى كسب على الذرة او كخصيص الاوسطين يطرأ
 ان الاختلاف الاولين غير موجودين لان نسب
 وجودهما بعد التمر على الذرة والخصيص فيكون
 الخط الخارج من مركز العالم الخارج عن مركز
 الخارج منه المار بمركز الذرة فيحدث على مركز
 العالم زاوية اخلافاً بين كنهها قد يوجد ان
 كما اذا كان مركز الذرة في خارج الاوج والخصيص
 اذ هناك تناسل للذرة وتبان والخصيص ان
 فيكون في الخط الخارج من مركز العالم انما يكون
 التمر بخارج المار بمركزه فيكون لا الذرة او
 الخصيص التمر في عدم اختلاف عددها
 يطرأ وجوده كما اذا كان التمر بعد اخر الذرة
 والخصيص الاوسطين مع كونه على احد التمرين
 وهذا بالخصيص ساره الى ما حدى الواحد من
 يد الاختلاف في موانع وجدوا الاختلاف بين
 الاولين في رصد وقت بعض الحسابات
 اعني وقت كون التمر على احد الاوسطين الحساب
 انما يؤخذ من الجدول وبالعكس اي عدوا
 الاختلاف في وقت بعض الحسابات وجودهما
 اعم وقت كونه احد التمرين دون الاول
 فلما حالنا المحسوب من الذرة الحقيقية
 المرصود

المرصود بحسب الحركه على انبائين للذرة وتن
 الخصيصين وغايته هذا الاختلاف في المعدل
 المدكور وهو بعد نقطة المحاذاه غير مركز
 فان مركز الذرة يراها وصل الى احد طرفي عمود
 الخارج من نقطة المحاذاه على النقط المار بمركز
 والبعد بين الابد والاقرب لم يتباين
 الذرة وليس غايته وكان البعد المدكور جيباً
 للفرق بين المؤثره للذرة وبها الحاله على كونه
 التمر على ما حدى في بعض المواضع
 وسبق في هذا الاختلاف عند كون التمر في
 مركز الذرة في الاوج او كخصيص الامر من
 الانطباع والغايته ان الحاذات تثار على طرفي
 العمود الموجود انما يوجد في مدة متناهية
 مركز الذرة في الاوج الخارج لا عوده اليه
 وقد رقت التمر في بعض المواضع واليه تمرن
 في وقت هذا الاختلاف اربع غايات
 في المراتب والاربع في المراتب
 الا بعدايات في الاجماع والاقبال و
 التمرن في مركز الذرة في الاوج
 في الخصيص واما الغايات في التمرن
 الذي قيل التمرن الاول والتسليم الذي

بعده وفي السلسلة الذي قبل الترسع الثاني و
 الترسع الذي بعده اذ مركز الدور في كل
 واحد من الترسع السلس و تسلمتها بقيل الى
 طرفي ذلك العود فانها الى الخصص اقرب منها
 الى اللوح فلا يظن ان يصل مركز الدور من
 الترسع الاول الى احد طرفيه بعد الى الطرف الاخر
 وكذا الحال في الترسع الثاني الذي بعد المعاد
 ويكون رابعا اي مراد هذا الاختلاف
 على الحركة الخاصة ما دام المركز في مركز الدور
 كما ان اللوح الى الخصص في نفس الحركة
 المعادلة الى الترسع وذلك لان مركز الدور
 اقرب الى الذروة الوسطى كما لا يخفى ايضا ان
 ينقص عن الحركة الخاصة ما دام المركز في
 من الخصص الى اللوح حتى ياتي الى الخاصة المعادلة
 وذلك لان مركز الدور اقرب الى الذروة المربعة
 ويسمى بعد ذلك الخاصة ولما كان هذا الترسع
 مقوما على العمل على تعديل السقوط سمي تعديل
 او لا اعتدلا صحابه كما مر وايضا له اختلاف
 آخر بخلاف الاختلافات الثلاثة السابقة
 وهو التعاوت بين بعد موضع في منطقتي
 المثل والمائل في العودتين وتفصيله ان مركز

حرم ملازم المحيط المائل فاذا كان الترسع
 احد العقدتين في مركز موضع من المنطقتين
 بل في تلك البروج وهو طرف الخط الخارج من مركز
 العالم المائل مركز حرمه الى الترسع في تلك
 البروج واذا بعد عن العقدتين في مركز الدور
 بالتسعة الى المائل كان بعد موضع من المثل
 عن العقدتين ايضا في مركز الدور لان دائرة
 حرمه في مركز قطع المثل والمائل وبما بين
 المثل في قياس المارة بالاطراف والادوية
 ولا شك ان هذه الدائرة تقطع منطقة
 البروج على نقطتين في موضعين منها عبيسا الى
 منطقتي المثل والمائل معا واذا كان الترسع
 في مركز العقدتين واحد جانبي غاية المثل كان
 بعده الى التوا الى او الى خلافه عن العقدتين
 الترسعية من منطقة المائل اكثر من بعده عنها
 من منطقة المثل وحيث يتقدم موضعها
 من تلك البروج فيبين الى منطقتي المائل و
 المثل لان الدائرتين المارتنين يعطيهما
 نقطتان في تلك البروج في موضعين مختلفين
 ويكون موضع الترسع في المثل اقرب الى العقدتين
 في التعاوت الذي من موضع الترسع في تلك البروج

هو الذي اقتضاه تعاوت يعدي موضعيه
 منقطع الحمل والمايل عن تلك العقدة ولهذا نعت
 عن هذا الاختلاف بأنه التعاوت بين موضع
 النمر من البروج ومماس موضع من المايل والحمل
 لا خلا وفيها وتغير ذلك أي التعاوت بين
 كوصفيه إذا اراد تحويل أحدهما إلى الآخر أي
 تحويل موضع من المايل إلى الحمل وسمى هذا العمل
 في كتب العمل نقل النمر من المايل إلى البروج وذلك
 التعاوت بتعديل العمل ومما جاء إليه من حساب
 الأسماء والأستيعالات الكسوف والخسوف
 التحصيل وسط الاتصال الحقيقي ونقدم هذا
 الاختلاف في العقدة والدرجات بين كواكب وبلغ
 غاية من مئذنت بين العقدة والنهاية في
 الربع الأول والثالث فنقص هذا الاختلاف
 عن بعد النمر



النمر عن العقدة بالنسبة إلى المايل لتبقى بعده
 عنها بالنسبة إلى الحمل وفي الربعين الباقيين
 نراد على البعد الأول والحاصل البعد الثاني وإذا
 رجعت هذا الشكل فربما اعلمت على تصور
 هذا الأمر فدائرة البروج من الحمل ودائرة
 البروج من المايل فإذا كان النمر على نقطة أو
 قوس أو نقطة أو كان موضعاً من المنطقتين
 الحمل والمايل من تلك البروج واحد كما ذكرنا
 وإذا كان فيما بين آوة موضع على الحمل
 باعنا رننه نقطة ط التي تقاطع عليها
 الحمل ودائرة العرض وموضع عليه باعنا
 المايل نقطة ط التي تقاطع عليها الحمل
 والدائرة المارة بقطب المايل ونقطة ط اقرب
 لا أو ط من موال تعاوت بين الموضعين
 أن ينقص عن البعد الذي هو بعد النمر عن البروج
 بالعبارة إلى المايل فيحصل ط الذي هو بعده
 عنه منطقة الحمل وكذلك الحالة الربع الثالث
 فإنه ينقص التعاوت عن ط حتى يحصل ط
 والحالة الربعين الآخرين عكس ذلك وهذا هو
الأمر الذي يتعلق بالطول وما العوض
بينهما من أن يتساوى المقدار في الجانبين

غاية حجاب آة ومثابه ولا جل ذلك يكون
 عود النور في الحشيش دايما الى غاية النابذة على
 طاله واحده خلافاً للمختصة فان غرضها
 مختلف فلا يعود ابدأ الى غاية واحدة فيكون
 النور شاملاً في نصف مداره من البراس الى الدن
 وجنوباً في نصفه الاخر الى من الدن الى البراس
 صاعداً الى مقدارها الى انقلب الظاهر من غاية
 عرضة الى الجنوب الى غاية في الشمال ولا يخال الى
 متبايناً عنه في النصف الاخر وانما في النصف
 الصعود والهبوط بالقرين من انقلب الظاهر
 والبعده عنه لا بالقرين والصور في سمت البراس
 كما هو المتبادر ليطرد في جميع البلاد الشمالية
 وانما خلافاً لتلك الكلمات المذكورة في حجب
 اختلاف وضعه من الشمس في باب مفرد
 هو الفصل الثالث عشر من الباب الثاني الذي
 نحن فيه وانما خلافاً لاجرام سطح في قول النور
 المسمى بالجو فلا خلافاً فيه اي في سطحه انما كانت
 نفسه او حجب غرضه لم يوقف على حقيقة يعني
 ان اختلاف سطحه في قول النور لا يبدل من
 سبب وليس ذلك السبب في قول النور من اجزائه
 المتمايزة لان التعليلات بسببه على ما يسميه

امر آخر لم يطلع على حقيقة الالان والاشعة
 عند المصنف ان سببه وجود اجرام مختلفة
 مركزه معه في ثمرته وبقية فبالله لا يارة
 بالتساوي وعلم انساوتها في قول الانارة
 وانما لا اختلاف يوعى الى اختلافه بالما
 مقتضى لعدم التباين في قبولها ولا خلافاً
 وضعها ان يكون بعضها في المواضع البعيدة
 من الدن ويرى فيكون افرق في النور واقل في النفا
 ونشأكا وبعضها في المواضع العليقة فيه
 فكون ابعدها اكثر كثافة واشتراكاً فلا ينفذ
 في نور الشمس تلك الاجرام على سواء فمختلف
 الصور الواصلة الى سطح النور بالشد والضعف
 وقيل منه ان يكون السبب فيه ان الاشعة
 تنعكس من البحر المحيط او كثرة البحار لصقلها
 سطحا الى ان ينعكس تباينها ولا ينعكس كذلك
 من سطح النور المحيط بخشونة فيكون المستنير
 من وجهه الى الاشعة المتأخرة عنه على الاستقامة
 والاشعة المنعكسة معاً صوف من المستنير
 بالاشعة المنعكسة فقط ومنهم من قال وجه النور
 صقيل كالمراة فانها طرقت اليه بوجهه صورة النور
 المنعكسة من الارض وصور البحر المحيط بها

واما محلها وان في النذر المتكثف من الارض ان
 تحمله ايضا كالبحار والفتار والهارات
 المحيطة بالوان وفي البحار جواهر ومركب
 فالناظر يرى شيا هذا الاشياء في صحتها
 ولا يعتري بينها بل لا يرى منها الا خيال لا يعرف
 حقيقته وعلى هذا فالتجو امر عارض للمنزلة الى
 الناظر وليس على سطح اصلا وذهب
 بعضهم الى ان هناك بحيرة غلظت لم يلمسها
 ونوع الشواخ على جميع اجزاء سطحها والكل منظر
 فيه تدوير احوال التدوير على حركة مركز التدوير
 في محيط الخارج المركز على الدنيا حول مركز العالم
 وعلى هذا فكل ما بالذروة والمختصين
 عن مركز الحمل اسكال وبيان ذلك الاسكال ان
 الحمل اذا حرك التدوير على سطحه يتساوى
 لا كملت في نفسها اصلا وحب منها ما هو
 الاول تساوي كما بعد مركز التدوير عن مركز
 مركز الحمل الذي هو على محيط في جميع الاحوال فالحمل
 تساوي الزوايا المائلة حركته حوله اي حول مركز الحمل
 في الارض المتساوية واما ان يكون القطر المار
 بالذروة والمختصين كما ذاب الى مركز الحمل في
 جميع الاحوال كان خطا خرج من مركز الحمل ويطبق
 على ذلك

ذلك لفظ واحد التدوير حول تلك الحركة وليس
 الذي لا شئ فيه ان يدر الامور الثلاثة لان
 تلك الحركة قطعاً فان اختلف بعض هذه الامور
 الثلاثة فذلك الاختلاف يكون لربط الحركة
 اما يدر هذه الامور مختلف في السريان تساوي
 ابعاد مركز تدويرها اما يكون جدي مركز الارح
 المتركب كما نصيبه الاصل المذكور وتساوي الروايات
 عند مركز العالم ومحاذاة القطر لنتق المحاذاة
 وكلاهما على خلاف ذلك الاصل فيروا انهما لا
 على ما ذكر من بيته اذ لا التمه وحر كاتها واجل
 يدر الصاعده لم يبينوا الوجه في كيفية يدر
 الترتيب لبعض الاختلاف المذكور بل لم يتوضوا
 لبيان شئ من ذلك وسأورد في الفصل الثاني
 عشر ما عتد كنهه انشاء الله تعالى وللمر اختلاف
 آخر سمي اختلاف المنظر وسجي وصفه في الفصل
 الثاني من هذا الباب وهو ما لم يذكر في
 المحسنة من صوره على سطح ما بين الدايترين
 النجديتين وهو العكس المحل المسمى بالجزء
 بعد ذلك الى الدائرة الصغرى هو المائل وود
 فدا لطول منطقتها مما على بعض الدائرة
 الذي كلبه عليه بالاعلام وما بين المائل

المركز
الارض
القمر
الشمس
الكواكب

العالم

الرأس

القلب

مركز الخواج

مركز الخواج

المخضيف

منطقة الدماغ

منطقة المخ

متحرك فلا يكون شكل مدار مركبوه امر مضبوطا
ولتعم الفصل مع الفاط سعلق بالتمتع فقول
وسط الجوز ما بين اول الحمل ونقطه الرأس

من الممثل على خلا التوالى ونقطة اي نفوس الجوزية
سوما بقية من اي ما بين اول الحمل ونقطة الاراس
من الممثل على التوالى با دالم يكن الرايس في اول الحمل
انقسم الدائرة المسماة بالممثل الى قوسين احدهما
وسط الجوزية والاخرى نفوسهم واول النقطة
بين نقطة المجازية لاول الحمل على انما لا يتغير
من نقطة الاوج من المائل اي سوسوس من
المائل واقعه على التوالى فيما بين نقطة المجازية
منه لاول الحمل على وجه لا يتغير وهي نقطة تقاطع
مع دائرة العرض المارة باول الحمل وبين نقطة
الاوج من المائل ومركزه اي مركز النمر او بعده
المضعف فانها كما سبق عيانا ان من واحد
سوما من اوجه وطرف الخط الخارج من مركز
العالم الى مركز التدوير ومنه الى منطقة المائل
من منطقة المائل الى سوسوس من منطقة المائل
على التوالى محصورة بين اوج النمر وطرف ذلك
الخط ووسطه اي وسط النمر ما بين نقطة
المجازية لاول الحمل على انما لا يتغير عن
كما صورناه وبين طرف الخط المذكور من منطقة
المائل على التوالى اي سوسوس من هذه المنطقة
على النصف المذكور وخاصة الوسطى ما بين
 زاوية

موضع مركز التدوير
 على الاوج



موضع مركز العالم
 المنطقى
 الفلك
 موضع مركز التدوير في الاستقبال

زاوية الوسطى ومركز جرمه من منطقة تدوير
على التوالى المفروض فيه سواء يكون النقطة
العلوية الى خلاف التوالى هذه النقطة كما اختلفت
في معاديرها والحركة عليها في الارض متساوية
ولذلك ركبت واثبتت في الجداول يومها
اي ومن الغنى الى كماله في اي الحركة عليه كما
مقادير في ارضه متساوية فاصنه المرية
اي قوس حركة السماء بالمحاذاة المرية
المعدلة من اي قوس هذه الحركة ما بين خروجه
المرية ومركز جرمه من منطقة تدويره على ذلك
التوالى الذي يفرض فيه وسبب اختلافها بين
الذريقتين كما واما اختلف نفوس اي نفوس القمر
وهو ما بين اول الحمل والنقطة التي تقاطع عليها
دائرة عرض الممثل من منطقة الممثل على
التوالى هذا اذا لم يكن في احدى المعديتين
وان كان فيها فسواء ما يقع من منطقة الممثل
بين اول الحمل وملك العقدة على التوالى وسبب
هذا الا خلا في مركز النمر على محيط التدوير
للا خلا في الاول ليس على ما سبق واما اختلف
حصة عرضيه وهي ما بين نقطة الاراس ونقطة
النقاط المذكورة منه اي من الممثل بل من

موضع مركز التدوير
 على الاوج



وزمانا و تارة فاما بين البعد من فسطح جالسا بين
 الحالى من الجوز من فلك الارض الذى يوجد ابطوفا
 اشد ما يكون ويوجد الزمان اى زمان الذى يخرج
 وغير من الاحوال اقل ما يكون بعد موضع الاوج لا
 يكون بابا بل مستند الى سوال التوازيات قد لا ذلك
 على ان اوجه موكب كالمحمل اياه ذلك المنداد
 واضداد تلك الاحوال المذكور متى لا يكون ابطوفا
 اشد ما يكون زمان الرجوع واخواته اكثر ليست
 في معاملة ذلك الجزء الذى هو بعد الابعد كما يقتضيه
 القياس بل وجدت تلك الاضداد في بليته كما تبين
 البعد الا بعد من جانب الذى هو سائر المعامل
 فذلك على ان اقر ابعاد مركزه بوجه من مركز العالم
 انما هو في كلبه الاوج وتسمى مقابلة وجه مقابلة
 ذلك الجزء يوجد احوال مثل ما وجد في ذلك الجزء وتبين
 لا في تلك المقابلة فوجد نصف قطر الندى من بليته
 في عشرة من الميراث اصغر منه في عشرة من الحمل في عشرة منه
 اصغر من اى الدلو والوزن ولم يوجد اعظم مما وجد فيها
 فعلم بما ذكر ان الخارج المحال في خارج آخر لم يكن
 ليصطب هذا الى اجتماع الاوجين تركبا
 كخصف كما سنفصله فالتوازيات بسبب علم من
 احواله اربعة اولاك اربع وكانت تلك
 الاول

الفلك الاول المحمل على كروية الارض في المركز والمنطقة
 والتطبيقات محدبة مما من لغير فلك الارض ومقعر مما
 لمحدث محمل القمر والفلك الثاني خارج مركزه يسمى بالمدر
 لا دارته مركزه حامل الندى من كلبه يكون محمل
 كما وصفنا في كون الخارج المركز في مواضع المركز
 منطقة المدر ليست سطح منطقة المحمل وذلك
 لا حلاى المذكور اولا بل بالمدى عنها غير ما بينه الميل
 اذ جعل عنها تارة وسطية عليه اخرى سمي
 في الفصل العائنه واوجهاى اوج المدر عند موضع
 غاية الميل فاني الارصاد الجوزية شذات كما وصفت
 في المعانة الاخيرة من الجوز ان اوجه محال ان موضع
 سناك وسط منطقة اذ المحال مع كونه مائرا
 مركز العالم صالح سطح منطقة المحمل على زوايا حادة
 ومفرجة لا زوايا الميل منها بقدر تلك الزوايا جوه
 محدث في الفلك المحمل دائرة عظمه مركزه مركز
 العالم مقاطع للمحمل الى المنطقة في موضعين معا بلين
 تقاصدان عليها اسمان عند الدرس والدين
 لهذا الكوكب وتسمى تلك العظمه تلك المائل والمحمول
 ما ذكر ان مدر قد ابدع على موضع لخواج منطقة
 في اوجها كلها احدثت هذه العظمه المحمل ويكون
 اوجه عند غاية ميلها والفلك الثاني خارج مركز

آخر لسمي الحامل التدوير يكون هذا الخارج في ثمر
 المدير مثل كون المدير في ثمر الخيال ومنطقة أي منطقة
 الحامل في سطح منطقة أي منطقة التدوير أي يكون
 لهذا الكوكب سبع عتاردا بحسب تلك المنطقة الخارج
 الموكرا ربعة متممات اثنان للمدير من التمثيل واثنان
 للحامل من التدوير وموطام والعلة انما هو فلك التدوير
 وهو في كل الحامل على الرسم المشهور ومنطقة أي
 منطقة التدوير ليست ابتداء دايما في منطقة أي
 منطقة الحامل بل هي ما مله عنها مبداء غير ثابت على
 ما سيجي بنا في الفصل العاشر عتاردا على التدوير
 موكرا فيه مفرق كما ذكر في الفهم ويحرك على منطقة
 الحادثة من حركة موكرا حول مركز التدوير واما
 الحركات فالاولى حركة الحمل حركة التواتر
 حول مركز العالم على التوالي ويظهر اوج المدير و
 حضيضه وفي الواس والذنب فانها حركته هذه
 الحركه الى حضيضها الا خلافا الرابع المذكور
 بقول والجزء الذي يوجد البطونه اشتدادا اخره
 والباقي حركة المدير وهي مثل حركة مركز الشمس في
 اعين فصل حركة وسطها على حركة اوجها كما هو رأي
 المتأخرين ليعاين حركه اوجها الى خلاف التدوير
 أي حركة المدير فيكون المعدا الى خلاف التوالي حول
 موكرا

موكرا ويظهر هذه الحركة في اوج الحامل وحضيضه لا تما
 موكرا فيهما ويظهر سببها لمركز الحامل مدار حول
 مركز المدير كان حركة الحامل يحرك هذه الحركة حول مركز
 المدير على قدر صغر سمي العلة الحامل لمركز العالم الحامل
 والباقي حركة الحامل هي مثل حضيض حركة مركز الشمس
 على التوالي لا حول مركزها كما يحضيض العالم لا
 حول مركز العالم كما في حال الفهم ولا حول مركز المدير
 بل حول نقطة اخرى سماه بعدد المسير كما سندر
 وانت خبير تشابه حركتها من الاسكال
 على اثير انبها في مباحث الفهم كما سندر عليك
 ويظهر حركة الحامل مركز التدوير ومركز التدوير
 تقاربان موضع الشمس الوسطى دايما اذ قد وضع
 ان الحامل حركه الى التوالي حضيض حركتها الوسطى
 ويرد المدير الى خلاف التوالي بمقدار سمي
 فيبقى الحامل فصل الى التوالي بمقدار ايضا قاربا
 وقرنان مركز التدوير كان تقاربا لموضع الشمس
 الوسطى التناهي لا بد احتمه لم يفارقه اصلا
 بل قاربه ابدادا وكان مركز التدوير في اوج
 المدير كان في اوج الحامل ايضا بتدوير العالم
 الحضيض في مسائل الاوجان وهو البعد لا بعد
 كس الكاربعين معانم بينا رقانه أي تفاوت

مركز التدوير و اوج الحامل و اوج المدير من جانب
 نحو اوج الحامل كركه المدير في خلاف النواحي و
 بعده عن اوج المدير بقدر كركه مركز الشمس و مركز
 مركز التدوير في النواحي كركه الحامل اياه و بعده
 عن اوج المدير بقدر فضل كركه اى كركه مركز
 التدوير على كركه اوج الحامل و هو اى بدو الفضل
 ايضا مثل كركه مركز الشمس فيكون اوج المدير الذي
 هو في حكم الياك لمطو كركه بعد معارفها اياه
 من الحائذين اياه المنصب في اوج الحامل
 و مركز التدوير في النواحي في وسط مركز الشمس
 الا اوج و مركز التدوير و اذا قطع كل واحد منهما
 اى في اوج الحامل و مركز التدوير في ربع في الدور
 في جانبى اوج المدير انتهى المركز الى حضيض الحامل
 و قد صار السعد منه و به اوج الحامل نصف الدور
 و هما اى المركز و اوج الحامل في ربع اوج المدير
 فالمرکز في ربع النواحي و اوج الحامل في ربع
 في خلاف التدوير و بعده قطع ربع آخر من الدور
 سلاقيان اى المركز و الاوج في مواضع اوج التدوير
 فيكون في ربع حضيض التدوير و اوج الحامل
 ثم سفار فانها في ربع التدوير في اربعين و
 يعودان الى الملاقاة عند اوج المدير كما كانا
 اولا

اولا فالمرکز في اوج الحامل و حضيضه في ربعين
 في دورة واحدة اذا لم يتغير مركز اوج المدير
 و لو تغير و لم يتغير خارج الحامل في سنة من قطع
 التدوير في شهر كركه و على ذلك كركه في التدوير
 الا بعد مركز التدوير من مركز العالم يكون عند كركه
 في اوج معاكما الشرا ايه لا يكون بعد الا ربع
 في مواضع و ذلك الموضع يكون في اوج الحامل و حضيض
 المدير في مواضعها في مواضع تدوير التدوير
 في ربع اوج المدير لان التدوير في الحامل في ربعين
 في اوج اوج المدير في اوج الحامل في ربعين
 في ربعين و يتبع اى بعد مركز التدوير من مركز العالم
 حال كونه في اوج المدير في ربعين في ربعين
 حال كونه في مواضع اوج التدوير في ربعين
 الا و جانب و اجمع منها اوج و حضيض
 اذا لم يتغير و به في اوج التدوير في ربعين
 ما بينهما اى اربعين في اوج التدوير من مركز العالم
 كما كان في اوج التدوير و اوج المدير و بعده
 حضيضه في ربعين في اوج التدوير في ربعين
 يكون في حضيضها في اوج التدوير في ربعين
 في اوج التدوير في اوج التدوير في اوج التدوير
 الحامل في ربعين و المركز في اوج التدوير في ربعين

الى النور الاوسط بحيث المسافة المدير بالنسبة الى
 مركز العالم مضللا عن المركز في النور الثاني
 قد جاوزة بل يكون بعد الاقرب من مركز العالم
 بعد النور الاول وقبل المقابل وقبل
 النور الثاني وبعد المقابل في الموصوفين
 من اوج المدير اكثر من بعدهما في معادلة
 هو حصة فيهما اي الموصوفان المذكوران
 كما في الاستقراء تليها الاوج والقياس
 فيا يله على ما في كسب في حصة مركب الحصة
 فان مركز التدوير في مركز فيا بين الحصة
 اذ قد خرج من حصة الحامل متوجها الى حصة
 المدير وكيفية في هذه الحركة هي ما تعضل
 التدوير من حركة الحامل على حركة اوجه من حركة
 الاوج اي اوج المدير يحرك الحامل اياه حركة
 وسط عطاره فوسط مركب من فصل حركة الحامل
 على حركة المدير ومن حركة اوج المدير تلك الحركة
 الطبيعية والحركة الرابعة حركة تلك التدوير
 كل يوم طلبة اجزاء وسنة فيا ينحرف عن مركز
 القعودا ثانيا في التدوير ويخرج منها الى
 وقتها تلك الاجزاء في القعودات المحصلة
 فليحرك بها الكوكب على وجه يكون في البقعة
 البعيدة

البعيدة منه على التوالي وان على ذلك ان زمان ما بين
 اتبع السير واسطه واسطه الطول في الزمان
 الذي من اوسطه والبطيئة وان حركه مسرعا اصغر
 منه مبطلها ويقع للكوكب في التدوير رجوع
 في البقعة القريبة لكون سببه الحركة في حركة
 التدوير وحركة الوسط الذي الحامل على ما في
 الدرجة كما في البقعة الاصل لا يبق في تلك
 منه الحركة الاولى الثانية اعظم من البقعة
 الواصل من مركز العالم وحصة التدوير في
 حصة التدوير وبما ان البعد من مركز الحامل
 ومركز التدوير في نصف قطر الحامل فيكون
 فاذا فرض مركز التدوير في الاوج كان البعد
 من مركز العالم والحامل في سببه اجزاء كاستونه
 فاذا صعد الى الاول ويقع من مجموع نصف قطر
 التدوير في تلك البقعة في اسان في حركته
 نصف في البعد من مركز العالم وحصة التدوير
 اية الخط الواصل بينهما سنة واربعين
 ونصف وسنة الى نصف قطر التدوير اصغر
 من سببه حركة التدوير في تلك اجزاء وسنة
 وبما ان في حركة الوسط في النور وحسب دقيقة
 وثمانين في واذ كانت تلك النسبة اصغر

من هذه ومركز التدوير في الاوج فما ظنك بها اذا
كان المركز موضع آخر ولا بعد الكوكب من الشمس
فدورها وخلفها الا بعدد ما يصفى نصف
قطر التدوير وتعارفها في الدائرة والخصص
مركزها او مقاربا لها داخلا في وسطها
فتساويان في مقدار نصف قطر التدوير البعد
الاوسط اثنان وعشرون جزءا ونصف الرصد
على ان نصف قطر الحامل يتكون جزءا ومقدار دور
مركز التدوير من مركز العالم سنة احدى الارب
ايضا ويكون النقطه التي على يد مركز الحامل حولها
انداوان كان ذلك في العالم الاصل كما مر عند
هذا البعد الواقع من مركز العالم والمركز على
انظر انما هما اي مركزها وهو القطر الخارج من
المركز وخصصه ايضا وسمي تلك النقطه مركز
معدل التدوير وذلك لانه يقوم حولها دائرة تقدر
منطقة الحامل وفي سطحها سمي تلك الدائرة بمعدل
معدل التدوير لان مركز التدوير يقع من مركز الحامل
في ارضه متساويه قياسا وتساويه وحديث
حول مركزه وواثنا تباينه كما ان خطا خرج من
مركز معدل التدوير لمركز التدوير لم يدور حركه
متساوية حولها مع ان ذلك الخط يطول بعض
فلانه

فلا يسم نقطه متساويه دائرة معدل التدوير
ولا يدور من تلك الدائرة في ارضه لانه لخطه الحامل
استقامته لا وجوب الا ان التساوي كما مر محدود مع
خطوط التدوير وعلى ذلك ليس يلزم من تساويه
الحركه حول نقطه في مركز دائرة ان يكون الحامل
على محيطها داخلا في الخطه بخلافه اياه كان في تلك
الدائرة ليس في محيط معدل التدوير الا ان يكون
الخطاطع منه وبين منطقة الحامل على يد مركزه
والدائرة والخصص في الوسط كما ان مركز التدوير
فما كان ايضا هذه النقطه التي على يد مركزها
الحركه لا بعدد دورها في مركز الحامل على مركز التدوير
ايضا فقدر بعد مركز معدل التدوير عنه في غير
مركز التدوير ويكون هذه البعد ايضا بله
اجل ان مركز التدوير لا يكون في ان الدائرة في مركز
الحامل كما يكون مركز معدل التدوير في مركز
عند كون مركز التدوير في وسط العالم الاوج لم يدور
لان مركز الحامل في مركز العالم الاوج في مركز التدوير
مركزه كما هو حاله في تلك الدائرة فلو وصل
اوج الى خصص فتساوي البعد الى مركز التدوير
مركزه في مركز معدل التدوير في ارضه في
متساوية مركزه في مركزه في خطا معدل التدوير

على تلك بعد السيل لسا وها هم بقدر فان
اي الدارين متساويين بل ان كانتا
وعند كون مركز التدوير في الاوجين يكون مركز
الارض في مركز العالم ومركز بعد السيل ومركز
المدبر ومركز اقل على انظر المار بالمركز
والاوجين في خطين على ابعاد متساوية كل
واحد منها ملته ازا واما اختلاف اقطار
الارض في كانه فالاول اختلاف الارض من
جهة نصف قطر تلك التدوير عند كون
البعد الاوسط اي عند كون مركز في السيل
اوج المدبر اذ قد علمت ان بعد الاوج
الما هو على سبيلته ومن اي الاختلاف
الاول زاوية على مركز العالم كدث من حرج
خطين عند اذنه الى مركز التدوير عند كون
في البعد المذكور والاقول مركزهم الكوكب
وقاية هذا الاختلاف بعد نصف قطر
التدوير على قوس من دائرة التدوير يكون
هذا الاختلاف زاوية على قوس
مركز التدوير والنصف اقطارها من
الخطين يوازي نصف المدبر بهبوط
عطار من التدوير الى الحضيض
عنه

عنه في النصف الصاعد منه وهو النصف
وذلك لان حركة التدوير في النصف الصاعدا
الى القوس في سائر النجوم على عكس تدوير
المدبر وسمي هذا الاختلاف بالاختلاف المزدوج
والاول وفي النجوم بالاختلاف البسيط
لما حركه عن بعد في الخاصة في العمل كما عرف
اختلافات التدوير والاختلاف الثاني زيادة
نصف قطر التدوير في التدوير على ما يرى في
البعد الاوسط اذا صار التدوير بعد تدوير
في مركز العالم منه اي من البعد الاوسط وتساويته
في التدوير من ذلك اي مما مركبا البعد الاوسط
اذا صار التدوير من بعد البعد الاوسط
وهذا الاختلاف الثاني في الاختلاف الاول
يقدر ذلك الاختلاف اي الاول من نصف القطر
يقع ان الاختلاف الاول يكون بعد ازا
نصف قطر التدوير ويكون اقل منه فلا
لمحة الزيادة وانقصان الاعلى حسب
مقداره المتفاوت في نقص الاختلاف
التي منه اي من الاختلاف الاول او
صار مركز التدوير بعد البعد او يزيد عليه
اذا صار في بعد اقل ويكون بعد ذلك

أي بعد نقصانه عن الاول وزيادة عليه
 أي زيادة على المركز أو النقصان منه لا يوافق
 أي للاختلاف الاول نمراد على المركز ما ياتي
 من الاول أو المجموع منه وما زاد عليه
 إذا كان الكوكب في الخارج في التدوير
 التدوير إلى الخفض وارتفاعه من مآداه
 صاعدا من الخفض إلى التدوير وارتفاعه
 أن يدين الاختلاف في عطاره وارتفاعه
 الاختلاف في الاولين للارتفاعين هما
 أن الاختلاف الاول للارتفاعين
 البعد الا بعد الذي هو محل الحوادث و
 الكسوفات فالراوية كما ذكره غير ذلك
 البعد يكون اعلم دائما فلهذا كذا الاختلاف
 الثاني في التمريد الذي على الاختلاف
 الاول وسمى اختلاف البعد الاقرب كما
 عرفنا خلاف عطاره وسمي بالمتجيز
 ايضا فان اختلاف الاول قد اختلف
 البعد الاوسط اما حقيق واما تقريب
 كما تشهد به اسفوا الارصاد المدركون
 في المحط بين الارض على انه وجد في حقيقة
 البعد الاوسط فالراوية الحادثة
 غيرها

غير هذا البعد يكون زيادة اعلم وباردة اصغر
 فلهذا كذا الاختلاف الثاني زيادة زائد
 على الاول وباردة ناقصة عنه وسمى هذا الاختلاف
 البعد الابعد والاقرب والثالث من وجهين
 ان الاختلاف الاول في التمر سوا كان مفردا
 او مخلوطا بالثاني ينقص من موضع مركز التدوير
 مادام التمر في الخارج في التدوير يسبق النقص
 ويزاد عليه مادام صاعدا فيحصل التمر و
 في عطاره في المتجيز يكون الاختلاف
 الاول سواء مفردا او مخلوطا بالثاني او هو
 النقصان على عكس ذلك النسب فلهذا
 اسفل التدوير في التمر في خلاف
 التمر في المتجيز والاختلاف الثالث
 من اختلافات خطازد بل المتجيز الاختلاف
 اللازم بحسب نشأته حركة مركز التدوير حول
 نقطة غير مركز العالم وهي مركز معدل التمييز
 اذ بذلك مع اختلاف من مركز التدوير
 المرئيه والمسقوية والاختلاف اللازم حركة
 جرم الكوكب بحسب اختلاف التدوير من كرميه
 والوسطى فان المرئيه محاذية لمركز العالم و
 الوسطى هي مبدأ الحركة الخاصة محاذية

دائما لمركز معدل المسير مستقيم لذلك خلافا
 بعض الحاصلين المرسية والوسطى وهران الا خلافا
 الدار ما ان لم يكن مركز التدوير وحرم الكوكب شي
 واحد يكون مركز التدوير المار بالذروة و
 الحضيض المورطين محاذيا للمركز النقطه الى
 متساوية حولها حركة مركز التدوير بعينها وهو
 اي ذلك الى الواحد في وقت واحد على مركز
 التدوير من خطين يخرجان منه احدهما الى
 مركز العالم والثاني الى مركز معدل المسير فان
 هذه الدايه بعينها يكون الاختلاف من مركز
 مركز التدوير المستويه والمرسية وتقابلتها
 المساويه لها في الاختلاف من جاذبه الكوكب
 ويكون هذا للاختلاف ناقصا من مركز
 زاوية الى الحاصه ما دام مركز التدوير يابطا
 في الحديس والعكس ما دام صاعدا في
 السبب كما ذكره من النقصان والزيادة
 على المركز ان مركز الحركة السنويه لمركز التدوير
 فوق مركز العالم كما في الشمس يجب فيها
 ايضا على ما سبق من حركه متساو ان ينقص
 زاوية الاختلاف عن حركه السنويه ما دام
 المركز في البعد طليعي الحركه المرسيه ويزداد
 عليها

عليها ما دام في الصغر والحاصل المرسيه فان
 التدوير فيهما حركه مجزئه حرم الشمس فلكها
 واما النسب الزاويه والنقصان على
 الحاصه كما ذكره من قول النقطه التي كما ذكرها
 النقطه المار بالذروة والحضيض المورطين
 فوق مركز العالم في خط واحد وسائر النقطه
 وحركه تدويرها في النقطه العليا الى التواء
 تكون حركه الكوكب ما دام مركز التدوير يابطا
 اقرب الى الذروة الوسطى مما ان يبتعد بها
 الاختلاف على الحاصه الوسطى والحاصل الحاصه
 المرسيه الموقله وما دام مركزه صاعدا كان
 حرم الكوكب اقرب الى الذروة المرسيه مما ان
 ينقص هذا الاختلاف ليقابل الحاصه الموقله
 وما ان يبتعد بقدر الحاصه في المنحرف بعدد لها
 في القوس ان يخط الحاصه فانه تحت مركز
 العالم وفي المنحرف فوقه بسبب حركه تدوير
 المنحرف النقطه العليا الى خلافا التواء
 في وليس لمركز تدويرها في الاختلاف لان
 حركه متساويه حول مركز العالم لا حول
 نقطه اخرى كما في المنحرف وليس هذا للاختلاف
 ان يثبت بعدد المركز والحاصه لانها

قد يبرح

بعد لان بزايوتيه ونقصانه بناء على ما مر منه
 من ان الاختلاف فيهما راجع الى شي واحد
 فليس البتة الى ذكرنا بالاختلافات الى
 اختلافات عطاره ولا اسكال المذخور
 في باب الترتيب في حركته مركز التدوير
 حول نقطة خارج عن مركز حامله وارجح
 بعينه منها وانما الذي ذكره كسائل
 المحاذاة فيه وارد لكون المحاذاة منها
 هي النقطة التي يحسبها مشابه الحركه وهي
 مركز تعديل المسير بخلاف التمراد كل واحد
 من المشابه والمحاذاة فيهما انما هو بالنسبه
 الى نقطة اخرى بعينه اشكالان وسع
 عطاره وسائر المتجهين اسكال واحد
 بل هو من كون حركتي التدوير والحامل حول نقطتين
 مختلفتين اختلاف لم يذكر في مركز التدوير
 المركز عنها يدان حركه المذخور اما بتساوي
 حول مركزه وحركه الحامل مشابه حول نقطة
 تعديل المسير والتدوير حركه مركز التدوير
 منها على معنى انها متصل حركه الحامل على حركه المذخور
 ولا شك ان هذا الفضل ينتج عنه تفاوت
 بسبب ان الاثنين في حركتهما لا يشابهان حول
 نقطة

نقطة واحدة فهذا التفاوت اختلاف في مركز
 المركب التي لمركز التدوير منهم لم يذكر وما قبل
 ويمكن ان يكون السبب اختلاف حركتي عطاره
 عند التدوير كما توضح بعضه بالاختلاف الذي
 اجملوه ومن هذا السبب سهل علينا ان نوضح
 الاختلافات في اوج التدوير وبنت حقيقته



وفي مركزه واذ في القطر
 السماوي وما ورو عليه مركز
 الحامل وح مركز تعديل المسير
 ليس ك اوج الحامل حركه التدوير
 لا اختلاف التوازي زاوية اوج
 التي هي مثل حركه مركز الشمس يكون
 ح اوج الحامل وط على محيطه دائرة

رط مركزه ولفرضه مركز التدوير وقد حرك
 من الاوج ضعف حركه مركز الشمس فيقول زاوية اوج
 الخارج من سلك ح ح مساوي حركه مركز الشمس
 وزاوية ح ح الحادثة على مركز تعديل المسير حركه
 مركز التدوير من اوج الحامل ضعف حركه مركزه
 الشمس فاذا انقطع منها زاوية ح ح التي هي
 من حركه مركزه فيبقى زاوية ح ح اعظم من حركه
 مركزه والتفاوت انما يكون لزاوية ح ح الحادثة

عند اوج الحامل ثم ان هذا الفاصل يتقدم في
 اوج المدبر فغالبه وسيلغ غايته اذا وصل
 المركز الى زرع سطح او ثلثه ارباع وسطحه اعلى
 لاجل في عمود قائم على طرأوت ما زال في نقطة
 ح وقام ان حركة اوج الحامل اذا كان نصف احب
 كان ثقل من حركة مركز الشمس من اول الاحداث واذا
 كان في النصف الاخر كان ثقل من حركة اوج لار الحالكه
 على مركز المدبر في يصيب داخل في الثلث والحاديه
 على مركز معدل السر نصيب خارجة ولا في حركة مركز المدبر
 اما اقل من حركة مركز الشمس واما اكثر منها في اغلب
 الاوقات لم يكن مقدارها في اكثر الاحوال والقيم



داما و
 كون مثل
 حركة الحامل
 مثل حركة
 الشمس ابد
 نوع على
 سبل
 القرب
 وهذا
 صورة

صورة الفلك عطار الجحيم الموسومة على سطح
 وان ينظر على الدوائر يورد سنة افلاك الحامل
 والباقي على سطح طبعين الحامل للدور
 ومعدل السير متعا طبعين ايضا وحامل مركز
 الحامل والدور ولا يورد المدبر لقيام الحامل
 لمركز الحامل فقامه لان هذه الصغرة تنقسم من
 مركز الحامل للدور بمركز المدبر فيكون على ك
 محيطها كونه اوجه مقدار وجهه بمركز المدبر
 وهذا صورة افلاك عطار وحسب المدبر و



بما سلك الحامل على محيط
 فبعض الافلاك الى
 الدوائر اربع وسبعة
 وسكان مدار مركز
 المدبر في العالم
 على انما يكون في
 على مركز المدبر كما
 في النسخة المصححة
 للنسخة والى مركز العالم
 يكون كذا وتغير الافلاك
 يكون على قنابل ما في القمر فلا تفرق بينهما

في العالم النفس الايمان الاوج
 منها بقيد بالمدبر بالاحاط
 كما في القربان في مركز
 منفع الاول وهو
 بالسنه المعدل المعبر
 دون الحامل وبان به
 وسط الجوزيه منها
 سوبعنه تقوم
 فصول اذا فرض دارة
 فرضه كما في اول الحمل في طرفة المايل كانت
 انقوس المحصوره من المايل من نقطة التقاطع و
 بين اوج المدبر في التوالى اوج عطاره واذا
 اخرج من مركز المعدل المسرف بمركز التدوير
 لا محيط المايل في انقوس المحصوره منه بين اوج
 المدبر وطرف هذا الخط على التوالى وسط
 عطاره ومركزه الذي لم يعدل واذا فرض فروع
 هذا الخط من مركز العالم كان ما بين اوج المدبر و
 طرف هذا الخط من المايل على التوالى مركز المعدل
 و انقوس المحصوره من نقطة التدوير من تقاطع
 الخط الاول ومحيط التدوير من الجانب الابعد
 وبين مركز فروع عطاره على التوالى خاصه
 الوسطى



الوسطى والمحصور منها من تقاطع الخط الثاني ومحيط
 التدوير من الجانب الابعد ايضا على التوالى خاصه
 المرتبه والمعدل في انقوس المحصوره من الحمل من
 اول الحمل ونقطة الرأس على التوالى وسط الجوزيه
 ونقومه ايضا لان حركه الى التوالى بخلاف حركه
 القمر واذا فرضت دائرة عرض لم يكن عطاره
 قاطعه للحمل كان ما بين اول الحمل ونقطة التقاطع
 من الحمل على التوالى تقوم ومن عوده الرأس الى
 نقطة التقاطع ايضا على التوالى حصه فرضه و
 الكلام في العروض التي عرض عطاره وسائر
 المنحه كما في باب مزد
 في ان المايل الذي انما يجهل في العلويه والرضيه
 وحركاتها الطوله وحدوا الكواكب ثلثه العلويه
 ايضا سبب من الشمس في اثارها الشمس مسبقها
 خلفتها في اثارها فظهرت منيرة الى وامعه
 في جانب الشرق قبل طلوع الشمس ويكون هذا
 الكواكب في اوجها في اوج سبب الى التوالى ثم انها
 بعد توسطها في حركه ما حدث في ابدع ويزداد
 بطولها شيئا فشيئا حتى اذا صار في الشمس الى
 ترب من ثلثتها الاول وبعد ما قبل وقفت
 مدغمه في حركه خلاف التوالى في ما يراها الشمس

اوج المدبر

في اواسطها حوامتها ثم تقف هذه الكواكب
 ثانيا بقرب وصول الشمس لتبلغها الثبات
 او قبله والصول او بعده كما في النخلة
 والتمانية بتقليل ثم يتقدم الى التوال
 وما حل في البطون والاستقامة الى الوسط ثم
 الى السرعة منها الى ان يعبر الشمس منها فتجني
 تحت الشعاع مغربة اي واقفة بجانب الغرب
 بعد كونها ظاهرة هناك بعد الغروب و
 تغربها الشمس اواسط استقامتها
 فاعلموا من هذه الاحوال ان لكل واحد منها فلك
 تدور به حول خلية او مركز على خط خارج
 المركز ووضعا في وسط استقامتها في
 الارض فلكا في وسط دورها لا يحصل الا بعد
 ان يصير فلك الشمس على اوساطها نصف
 الدور ولا يعود وسط الاستقامة الا
 بعد ان يصير فلك العضل دورا ما فكل
 ما نرى ان تنقطع اجزاء تلك البروج باسرها في مدة
 سنين وسواها طلقا واذا انقضى حال
 من احوالها في اجزاء البروج كالاستقامة
 والرجوع واللبا والاسراع الى طبيعة
 تلك الحال لم يوجد شأنة اياها بل وجدت

سورة

في الاقلية في الفلك فكل ذلك على ان يراكم هذا
 على احوال خارجة المراكز ليكون في هذه الاحوال
 في التمدد من متساوية في الصغر والكبر بحسب
 البعد والغرب من مركز العالم والاحوال المتساوية
 اذا وجدت في اجزاء باقية منها بعضها من فلك
 البروج لم يثبت فلكا لا انا بل ينقل عنها
 بانها لا تنبأ في عالم من ذلك ان احوالها تنقل
 بتلك الحركة الباطنية او وجدت الاحوال التي تنصها
 البعد الاقرب في اجزاء البروج متساوية الى
 اي اجزاء الى نصفها منها البعد الاقرب
 احدا في فلكا خارجة في الكواكب الى انما
 خارج اجزاء في مدار وهي الكواكب العلوية
 لا تنبأ في مدار الشمس بعينه فاما ان يكون سماوية
 عنه في نصف فلك البروج متساوية اليه تارة
 وينبأ عنه اخرى وجنوبه عنه في النصف
 الاخر كذلك في متساوية تارة ومنه عدة
 من جنوسه اخرى فكل هذه الى احوال مدار
 حركاتها الطولية ما يلحق فلك البروج مقاطع
 اياها على نقطتين متساويتين مما يحاذيها الى
 الشمال والجنوب وهذا ان المجاز ان لا يثبتا
 في موضع واحد من اجزاء البروج بل ينقلان

ولما هو بهذه الحركة البعدية الى الارض والمختص
 وفي البعدية الى الارض الدلت كما اننا لا نرى
 الحركة الباقية حركة الخارج المتركب من كل يوم لرجل
 وحسبنا ان المتركب من قايين والمركب
 احدى ويملكون دقيقه والمركب من كل حركة
 مركز الشمس الدلت من قايين كما ان المتركب من قايين
 المتركب من قايين المتركب من قايين
 اي حركة الخارج يظهر مركز القدر في حركة
 بها فلكها ينسب اليه في هذه الحركة حركة
 فيكون الكوكب في مركز القدر في هذه الحركة حركة
 النسخ لفظ القدر في مركز لفظ الكوكب
 وهذه الحركة من شأنه حول مركز العالم لا اله
 اذا فرضت كذلك واسمح بها موضع
 الكوكب من الارض في ان المتركب من قايين
 ولا حول مركز الخارج المتركب من قايين
 من شأنه حول نقطة خارجة عن مركز الخارج
 المتركب من قايين على نقطة انما بالمركز من
 على بعد مساوي من المتركب وذلك البعد
 لرجل ليلة اربع وربع وسبعين في
 المتركب من قايين وربع اربعين في
 سنة اربع وربع في قايين من نصف قايين

في

مركز الشمس في قايين من نصف قايين
 ومن نصف قايين في هذا المتركب من قايين
 الارض من جميع ذلك كيب يكون نصف قايين
 ذلك الكوكب ينزج اخرج ذلك البعد على قايين
 فضل في موضع وضعه هذا المقدار من قايين
 النسخة من مركز العالم وتسمى تلك النسخة مركز القدر
 المسير في يوم دايرة بعد نقطة الخارج
 المتركب من قايين النسخة وتسمى تلك النسخة المتركب من قايين
 الحركة عند مركزها ومركبها واذا اصبحت
 حركة الارض في مركز المتركب اياه الى هذه الحركة افي
 حركة الخارج حصلت حركة وسط الكوكب
 طريق الجمع بين المتركب من قايين حول نقطتين
 مختلفتين في الخط به علمه الحركة الباقية حركة
 فلك القدر في قايين للعلوية بقدر فضل حركة وسط
 الشمس على وسط كل واحد منها ولكن في كل يوم
 سبع وثلثون دقيقة من قايين في خط القدر
 وهي اي حركات افلاك القدر في قايين في هذه الكواكب
 في اعالي القدر في قايين في قايين في قايين
 الوسط في قايين في قايين في قايين
 كافي عطاره في قايين في قايين في قايين
 الجمع في القدر في قايين في قايين في قايين

اكب

راجعة في القطعة الثامنة من الارض حتى ان
 مركز التدوير كل واحد من هذه الكواكب لا يقع
 الا في مركزها مالم يكن من سبب الخط الواجب من
 مركز الحامل وخصيص التدوير الى نصف قطر
 التدوير وقد مر في الاصول ان هذه النية
 ليس الا كتنسب لوجه جوج الكوكب في القطعة
 العربية وانما يظهر كون نسبة كرتين كرتين
 نسبة الخطين ان تراو ما بين المركزين كل
 من تلك الكواكب على نصف قطر حامله
 البعد الا بعد لمركز التدوير عن مركز العالم
 معلوما ونقص نصف قطر المعلوم باجزاء
 نصف قطر حامله مع ذلك المجموع ليس في بعد
 خصيص تدويره عن مركز العالم الى نصف
 قطر تدويره ليس كذلك ان هذه النية اصغر
 ومركز التدوير في البعد الا بعد قطر تدويره
 الاول الى كون اصغر واذا كان مركز التدوير
 في سائر الابعاد فان قسما ما مر في الاصول
 سواء تعرض مركز التدوير في خط حامله
 موافق المركز وذكر ان نسبة المركز اذا كان
 اكبر من نسبة الخطين المذكورين كان الكوكب
 راجع في القطعة الثامنة ومركز التدوير في
 هذه

ل

هذه الكواكب على محيط حامل خارج المركز فاما مر
 هناك لا يكون كائنا منها اجيب بان
 حكم الخارج مع التدوير اذا روي عن الخط ابطو
 النسب المذكورة متوحد كما حمل المواضع مع
 التدوير لا فرق ولذلك بوم من يعلمون على
 الثاني واستعمل الاول والسبب كما ذكرنا
 من عدم الفرق انما وجد معادير في الجوهر
 بالبرصد وكان نسبة التدوير فرض مركز الكوكب
 ومركز التدوير بحسبها ايضا لسطحا معا
 وذلك ان فرض ايرتين على مركز العالم بحيث
 تمر احدهما بمركز التدوير انما كان من الخارج
 والاخرى بمركز الكوكب انما كان من
 التدوير واحد كرتين من باطن الدائرتين
 لا من الخارج قال صاحب الحجة بان الدائرتين
 كملتان بالعلم والصغر الا ما كانا مختلفين
 الابعاد وكذا كل كوكب فيها المركز انما ليس
 وانبطو وكلف ايضا النسب التي بين كرتين
 والخطين المذكورين لا خلاف ابعاد الكواكب
 ومعادير التدوير فلهذا الاختلافات
 لا ما نسب في الرجوعات مع ارضها بل
 قد يراد ان يكون كما ذكر بعض الفلاس

والكلواكب العلوية تكون في ذرى تدويرها
 الوسطي المحاذية لمركز بعدل المسير دائما مع
 وسط الشمس ابدأ بتقدير صانع القدم ويكون
 حركاتها في الكواكب تدوير فصل وسط الشمس على
 اوساطها كما ذكر فيكون ابعادها في البداوير
 على الذرى تقدير ابعاد وسط الشمس بذلك
 الفصل عن مركز تدويرها في افلاكها المحيطة
 بالارض فاذن يعاينها في وسط الشمس وفي
 في حضيضاتها الوسطي في اواسطها
 رجوعا عنها ويعود هذه الكواكب الى معارضا
 في الذرى ويكون العلوية مقابلها في وسط الشمس
 في حضيضات تدويرها الوسطي ومعارضا
 له في ذرائع الوسطي مع ما يبع ذلك من الاحوال
 هو الارنباط منها ومن الشمس على ما ينبغي
 اليه في تدوير الاحرام واما الشمس في تدويرها
 على قواس تدويرها في قمارن لمركز الشمس
 ابدأ بالتقريب ولذلك كثر الزمره بشياع
 الشمس في ذروة تدويرها عند اصناف هذه
 اصناف منها وهي حضيضها عند اصناف
 هذه رجوعها ولا يسود عنها فدامها او
 خلفها فونما حضيضها نصف قطر التدوير
 تدويرها

تدويرها وهذا هو الارنباط بين الشمس
 كما ذكر في كتاب مقدار نصف قطر التدوير
 بالبرصية الما بعدا الوسطي لهذه الكواكب
 تدخل بقية اجزاء ونصف التدوير احد عشر
 جوا ونصف للمرجح تسعة وثلثون جوا
 نصف وللزئبق ثمانية واربعون جوا ونصف
 كل ذلك بحسب ما يكون نصف قطر الحمل لذلك
 الكواكب من جوا واعلم ان تدويرها
 المريج والزهرة اعظم عددا من سائر
 التدويرات للكلواكب الباقية ولذلك
 تكون الاخلاق من جوا بينهما والنصف والكل
 في الدائرة والحضيض كثر مما يكون من الاخلاق
 بحسبها في سائر الكواكب باعتبار ذرى تدويرها
 تدويرها وحضيضاتها وسببها في
 ساحت الابعاد والاحرام ان كثر
 تدوير المريج اعظم كثر من كثر حمل الشمس
 مع ما فيه من الافلاك والعناضل لذلك
 ربما سألوا فقالوا ما بالكل الشمس في
 قوس من الافلاك المريج في معاين الشمس على
 بعد من يروج منها اقرب اليها منه في
 الاخرى في مجموعها في وقته واحدة

ن

كذا

واما يكون ذلك الذي ذكرناه من حال المخرج
الكون في الاخر اذ في ذروة تدويره فيكون البعد
بينهما الى المخرج والشمس في وقت تدويره مع ما
ينفق من تلك المسافات فلكلها ويكون في
المعاليه حصص تدويره فيكون البعد بينهما
ح و قطر مثل الشمس ما ينفق من المسافات
فالواو المنضم الى قطر المثل او اعظم منه
فلا محالة يكون بعد المعاليه اكثر من بعد
المعاليه هذا هو المستور في الحوا
وردد عليه بانه لا يقع جميع ضوء المعاليه و
المعاليه فانها لا احدا في وقتها اذا ان
سواء لا وسقارنا على وجه الاربع الاول ان
يكون مركز تدويره فيها في الاوج فيكون البعد
بينهما في المعاليه قطر تدويره ونحوه من
الادنى وشيا من ثمانية المثل الا على الشمس لا احدا
او جميعها ونصف قطر المخرج والشمس في
المعاليه قطر مدار مركز الشمس والشمس في
مع نصف القطر والشمس في ان يكون مركز تدويره
فيها في الحضيض فيكون بعد المعاليه قطر تدويره
وسا من ثمانية المثل الا على الشمس ونصف
القطر من بعد المعاليه هذا هو المستور في الحوا
والصغير

والصغير مع قطر مدار مركز الشمس والشمس
ان يكون مركز تدويره في حال المعاليه في الاوج
و حال المعاليه في الحضيض فيكون بعد المعاليه
ما ذكرناه الوجه الاول وبعد المعاليه ما
ذكرناه الوجه الثاني والاربع ان يكون
فيكون في الحضيض حال المعاليه وفي الاوج
حال المعاليه ويكون بعد المعاليه ما ذكرناه
في الثاني والاول وعلى هذا يمكن ان يقال
بعد ان قطر تدويره اعظم من قطر مثلها
لكن ليس يلزم ان يكون بعد هذه المعاليه الذي
دخل فيه من شمسه الادنى اقل من بعد هذه
المعاليه الذي دخل فيه ذلك البحر وقد ذكر
صاحب الحق جوابا عما يابى ونحو بعضهم
بان ذلك المخرج كان قوسا في الشمس قد نش
ان نصف قطر تدويره باجره نصف قطر
قامله اربعون درجيا والشمس في مركزه
سلك الاخر اسنه فاذا فرضنا مركزه
تدويره في الاوج كان البعد بين حضيضه
ومركز العالم ح سته وعشرين من ح اسلك
الاجر ا ب هو اقل من نصف قطر التدوير
فيكون قطر التدوير اعظم من نصفه

الغرض من هذا الصنف اعظم من غيره
 مثل الشمس اذ قد دخل في هذا الصنف كانه اذني
 من المخرج ولم يدخل في غيره عملها وادكان
 المحال على هذه الصنف ومركزه ويره
 الماويج فلا بد ان يكون بعد ضيقه عن
 مركز العالم في سائر الابعاد اقل من ستة و
 عشر من وحسب ذلك يقل مقدار ضعفه ايضا
 فيكون زيادة قطر التدوير عليه فالبعد من
 المخرج والشمس المقاربة لما كان قطر التدوير
 او اكثر منه كان ابدا اكثر من البعد بينهما
 في المقابل لكونه اقل من ذلك الضعف
 المذكور دايما بحجة اذني من فلا حاجة
 اذني الى ان يحال الى الجواب على ما سبق
 في الباب الرابع ويد الذي ذكرناه من
 كون البعد حال المقارنة اكثر من البعد
 حاله المقابل ايضا مما يطغى في هذا
 العلم قبل التدوير على ما فصلناه واما
 الاختلاف في الالزام لهذه الحركات
 فليس من كم في عطاره بعينه فالاختلاف
 الاول ما يكون من جهة نصف قطر تدوير
 هذه الكواكب عند كونه في البعد الاوسط

وكونها او لا تحدث على مركز العالم كقوتها
 عند احدتها الى مركز التدوير والافعال مركزها
 الكواكب وحجتها هذا الاختلاف بعد نصف
 قطر التدوير في البعد المذكور ويكون زاويا على
 موضع مركز التدوير في النصف الثاني منه اعني
 اذ كان الكواكب ما بغير التدوير الى الخفيض
 وما فضا منه في النصف الثاني منه كما في
 عطاره كذا في التمرات من جهة واحدة كما عرفت
 كالنصف الاخر من خاصية المتغيرة وهذا الاختلاف
 هو التفاضل المتعدد وسمي كذا العمل بالنفوذ
 الثاني لما نهيت عليه غير مرة والاختلاف الثاني
 اذ ياد نصف قطر التدوير في الروية على ما ترك
 في البعد الاوسط اذا صار الى بعد اقرب منه
 وانما صمد ذلك اذا صار الى بعد اقرب من
 البعد الاقرب والابعد وهو لاحق بالاختلاف
 الاول والغرض من هذا الاختلاف من نصف القطر
 نصف قطر التدوير عليه وما مع له بعد ذلك في
 الزاوية على المركز والنصف من الاختلاف
 الثالث هو الاختلاف الالزام كذا في
 حركة مركز التدوير في حول نقطة مركز العالم
 وحسب اختلاف التدوير في المراتب والوسطى

وهذان الاختلافان شي واحد لان المنظر المار
بالدوروة والمضيض فما اذا ابدت تلك السطحة
في اخر ما فصل في انباحت عطاره ولا سكال
المذكور بسبب كون الحركة مشابهة حول نقطة
غير مركز منطقتها اي منطبق الحركة دون الاسكال
بسبب المجازاة وادور منها كما مر منه اي في عطاره
وقد اشارت من ان الى ان سائر المنحرفات
في احوال الاختلافات والاسكال في الواجب
وهذه صورة اول اسكال كل مركب من الاربع سما
نصور الاضام على السطوح وانقسمت
على الدوائر



من الكواكب
الاربعة
من الاول
المختل
والمايل
والجاذب
معدل السير
والندوب
بصورة ونها



وتنقسم الاربعة الى هذه الكواكب يكون على قاس ما
منها ان اخذت من مركزها الوسط في اعلى
الوسط والافق والمركز من ما يليها كما احدث
منه من ما يليه في اوج كل واحد منها فوس
من ما يليه من صورة من السطحة المجازية منه لا اول
المحل في انما لا سائر اعني نقطة تقاطعه
مع دايه عرض ما زفة به وباول المحل في نقطة
الاوج من المائل على التوالي ومركزه فوس المائل
منحصر من نقطة الاوج عنه ومن طرف خط
ماح من مركزه معدل السير الى مركز الدور ومنه

الى المائل على التوالي وسطه قوس منه محصورة
 من النقط المجاذبه منه لاول الحمل على انها
 لا سوية كما عرفت وبطرف الخط المذكور انفا
 على التوالي وان اخذتلك النقطة من معدل المسير
 يقال اوج كل واحد منها قوس من معدل مسير من
 النقط المجاذبه منه للاوج وبين مركزه ونقطة
 على التوالي ووسط قوس منه بين النقط المجاذبه
 منه لاول الحمل وبطرف الخط الخارج من مركزه
 المار بمركز تدويره الى التوالي وحده منها
 كحت وسواء حركة الاوج منسابة حول مركز
 المائل اعني مركز العالم يجب ان توجد قوس يدور
 الحركة من محيط المائل بالقياس الى مركزه ليكون
 متساوية في الازمنة المتساوية وان حركة
 مركز التدوير منسابة حول مركز المعدل المسير
 يجب ان توجد من محيط المائل بالقياس الى مركزه
 مركزه متعلقة الى مركزه بما ذكرناه وانه يكون
 قوس الوسطا الحركة من المائل المتوسمين في
 محيطه كما مر واذا اريد ان توجد قوس
 الاوج من معدل المسير والمركز من المائل اجتمع
 لما ان توجد من كل قوس قوسين فيكون
 اولا للمعدل في الاول الى الساعات لبطوة
 الحركة

قوسها م

الحركة وكنت في التباين او على ان ياهزم مركز
 معدل المسير قال صاحب التباين الوسط قد يوجد
 من الخارج ومن المائل ومن معدل المسير في سمه
 الجامع ان يقال وسط الكوكب قوس من الحمل بين
 اول الحمل ونقطه في الخط الخارج من النقطه التي
 منسابة حولها حركة مركز الحمل اليه ثم يبين الى تلك
 النقطه والنقطه بياضه كحركة الخارج على الحمل
 ويترك العالم كما في التمر ومعدل لاث المسير
 في المتجربة وقولنا المحرك تشمل حرم الشمس والدار
 الدائرة يدور حولها مركز المحرك تشمل مركز الشمس
 مركز الدائرة يدور المحركون باخذون في الوسط من
 المحرك اي من محيطه باختيار مركزه والوسم العام
 على طرفه ان يقال وسط الكوكب قوس من الحمل
 يتوزع او كحركة مركز العالم باوجه لراوية
 فتعدها حركة مركز المحرك عند النقطه التي منسابة
 حولها وقواعد القبول طائفة وبدر العنق لا
 كلف وكذا الخاصة والوسطى وهي قوس من
 التدوير ما بين الدائرة والوسطى ومركز حرم
 الكوكب على التوالي ومن النقطة المحلقة المركز المعدل
 في قوس من المحرك من خطين كرجان من مركزه
 المحرك احداهما الى الاوج والاخر الى مركز التدوير

مركز

ومنها الخاصة المعدلة وهي قوس من الزود ويرتفع
 المرسه ومركز حرم الكوكب على التوالي ومنها السوم
 بوس من المثل من النقطة المحاذية لاول الحمل ومن
 نقطة يعاطح دائره عرضة مع المثل على التوالي
 هذا اذا لم يكن الكوكب على احد العقودتين وان
 كان عليها لم يفتقر ما بين اول الحمل وبين النقطة
 التي هو عليها فهذا ما ذكر اهل هذا العلم في
 احوال الكواكب وجميع الاقلاك المجسمي التي ابتدوا
 للكواكب السبعة اشارة اثنان وعشرون
 فللمتنس اثنان وككل واحد من الترو عطار د
 اربعة وككل من الاربع الباقية ثلثة وعيد المنصر
 على الدواير اثنان وثلثون فللمتنس اثنان
 والمعو اربع وعطار دس وككل من الاربع
 الباقية خمس وعروض
 الكواكب الخمسة كما وجد لكل واحد من المنجزة
 اخلا فان في الطول اضعها اخلا في كائنها
 من الاستقامة الى الارتفاع تارة بالعلس اخرى
 والساني ان هذه الاخلاقات لا تناسب
 فذو جدت قوس الرجوع مثلا في امر آفلك الرجوع
 تارة اقل وتارة اكثر فوجب ان ثبت لكل
 واحد منها لاجل الاخلافا الاول فلك الدور

ولا جمل

ولا جمل الا خلافا لثالثا لاجل الخارج المترك كركو جد
 لكل منها اخلا فان كتب العرض احدى اربعا وجد
 باربع على نقطة البروج والخرى على احد جانبيها
 شمالا او جنوبا والساني ان هذه الاخلاقات
 لا تناسب الا في فلك واحد فانه لا في احدى الجنبين
 مثلا تارة اقل وتارة اكثر فلا جمل الا خلافا
 الاول ومعنا ان منطقة الخارج التي تحرك
 عليها مركز التدوير مائلة على سطح منطقة البروج
 ولا جمل الثاني وضعها ان منطقة البروج
 التدوير التي تحرك عليها الكوكب مائلة على سطح
 منطقة الخارج اما غاية ميل المائل عن المثل
 فليدخل ج ا ن ونصف المشرق ج و ونصف
 المخرج ج و واحد والفرق سدس ج و
 لعطار د نصف وربع ج و وهي اى غاية
 الميل المذكورة للعلوية ثابتة في جميع احوال
 حضي الشمال والجنوب فيكون مركز التدوير
 تارة شمالية عن منطقة البروج وتارة جنوبية
 عنها وتارة عليها ولا ينفصل عن ثابتهما
 بل انما يكون غاية الميل للزمنة ايد اسمالينة
 فيكون مركز التدوير دائما اما على منطقة
 البروج او في الشمال فمها ولعطار د ايد جنوبية

فتكون مركز تدويره دائما اعلا عليها او في الجنوب
 منها كما سيأتي تصويره وذلك ان يكون غايته
 الميل للزمرة ابدأ شماليه وبعطار دأبدا به
 جنوبيه يكون كذلك سبب من منطقة المايل منها
 نحو منطقة الحمل فتقرب منطقة المايل منها حتى
 تطبق عليها ثم تشاركها في الجهة الاخرى اي
 تشاركها مع التناطح بينهما بان تشارك كل
 من نصف المايل في نصف منطقة الحمل الى جهة
 اخرى معايرة للجهة التي كان فيها قبل الانطباق
 الى ان سعد منطقة المايل عتقها بل بعد كل
 واحد من نصفينها في تلك الجهة الاخرى غاية بعد
 ثم كل منطقة المايل معايرته ايها اي الى منطقة
 الحمل كما ان يطبق عليها ما يباين تشاركها على
 ابيها الى وصفنا الى ان يعود عليها فحاشية
 البعد في الجهة الاولى وبعبار دل النصفان
 من منطقة المايل في الجنوب اي الشمال والجنوب
 بعد كل انطباق بان يصير الشمال الى جنوبيه
 بالعكس وبم الاحوال المذكورة وبم التشارك
 والانطباق واللام المصادفة الى غاية البعد
 في الجهة الاخرى ثم العود الى الغاية في الجهة
 الاولى بعد الانطباق بان يباين كل شئ سميته

ومركزي

ومركزي تدويره في الزمير ووطار دكولمان مع
 راسها او ذنبها وقت الانطباق ابدأ
 اي كلما كان مركز تدويرها في احدى العقد
 كان منطوق المايل منطبقه على تلك الزمير
 فاذا كان مركز تدوير الزمير مع راسها اي
 العقدة التي باخذ مركزه منها كوا الالواح لا
 ما يكون مجازة الى الشمال والا كما كانت العقدة
 في الزمير راسا ومركز تدويره عطار دمع ذنبه
 اي العقدة التي باخذ منها مركزه كوا الالواح لا
 ما يكون مجازة الى الجنوب والا كما كانت العقدة
 في عطار دذنبها فبغير الراس والذنب المجازي
 الشمال والجنوب انما يقع في التمر والعلوت ثم
 لا رقاما اي لما راق مركز تدويره في الزمير راسها
 ومركز تدوير عطار دذنبه لما راق المايل الحمل
 وبعاطفا متناصعين ونصف مركز تدوير
 الزمير ج في النصف الشمالي من المايل ومركز
 تدوير عطار د في النصف الجنوبي منه ويزداد
 الميل شيئا بعد شيئ فنهيا اي التمر الى
 منتصف ما بين العقدة من مبلغ الميل اي
 ميل المايل من الحمل فاشبه لم يوجد المركز ان
 كوا العقدة الاخرى وباخذ الميلان اي يلا مائل

المرفوعة وعطار في الساقين من سائر المنطقين
 لا ان ينهي مركز المرفوعة اي مركز تدوير الى الدرب
 وهي العقدة الى اذا جازها المركز اذ هو المخصص
 ومركز عطار اي مركز تدويره الى الرأس وهو
 العقدة الى اذا جازها المركز اذ هو المخصص
 فسطح المائل ثانيا على المحل ثم مفاصلة مع
 الساقين بعد عطار فثما اي المركز العقدة
 المذكورة وهي تدوير المرفوعة ورأس عطار في نصف
 النصف من المائل كما ان شماليا في منطقة
 البروج جنوبيا عنها وبالعكس اي نصف نصفه
 الا في الدرك كما ان جنوبيا شماليا والدم اي مركز
 تدويره الى نصف الدرك كما ان جنوبيا وصار عند
 وصول مركزه اليه شماليا وعطار اي مركز تدويره
 يصلي الى نصف الدرك كما ان شماليا وصار عند وصول
 مركزه اليه جنوبيا فبما ان فيها والميل فزايد
 الى ان تنهيها الى منتصف ما بين العقدة من
 مبلغ الميل غاية فتوجه الى العقدة الاولى
 وياخذ الميل في الساقين الى ان يبلغ المبدأ
 المذكور فقاءه او لا وهو العقدة الاولى وحصل
 من ذلك الدرك كذا من حال يدور المركز يكون
 مركز التدوير للمرفوعة دائما اما في الشمال واما

على المنطق مع العقدة ويكون مركز تدوير عطار
 دائما اما في الجنوب واما على المنطق مع العقدة
 وكما ان المائل ان المركز الموجود ثانيا في الساقين
 الى المركز لم يذكرهما المسموعون ومنتف على
 الذي اشار اليه المصنف اثباتها ورأس رجل به
 متولد على اوجه بانه واربعين درجة ويعني
 تدويره عليه انها اذا كانا فوق الاثني عشر
 الى الف من الارجح وقد يقال معناه ان طلوعه
 بالحركة الاولى قبل طلوعه وتعايله من الساجه
 بالتفسير من رأس المشرق متولد على اوجه تسعين
 درجة ويدور جد في بعض النسخ بدل قوله ورأس
 رجل الى قوله تسعين درجة قوله وذن في حل
 تسافر عن اوجه بانه وعشرين درجات والمائل
 واحد لان المذكورين في النسختين متلازمان بل
 اشباه ورأس المرح والدم في تسعين ثانيا على
 اوجيهما يربع دور فيكون ذنبا مما سافر
 على اوجيهما يربع دور ايضا ورأس عطار
 تسافر عن اوجه يربع دور فذهبه يتولد على
 اوجه يدرك ايضا والرأس والذنب في
 السكك من لاسمار ان الابلان في اي اذ
 احداهما راسا كان الاخر ذنبا وان اردت الفرق

بينهما فاما من ان يكون من الزمره مجازا
 الى الاوج ودراس عطار دمجاز مركزه الى الحضيض
 وبعابها الزمان وموضع الاوجات
 الجوز مرات مذكوره في الركبات مع قمر
 على اخلالهم فيها في تلك المواضع مع تارخ
 سنة ما ينشأ به بجزءية كان اوج وحل
 في عاشر العوس و اوج المشرق في التاسعة
 والعشر من السنين و اوج المشرق في السابعة
 عشر من الاسد و اوج الزمره في الداسعة عشر
 من الجوز و اوج عطار في الله العقب كل ذلك
 كسب الوصل الجديد لا يخالفي و اذا عرف مواضع
 الاوجات عرف ما ذكر في الكتاب مواضع الزمر
 مكانها بل انها مواضع الحضيضات والاداب
 ولما فضل احوال جيون لا فلا انما يله شرح
 في تفصيل احوال قبول التدويرات فقال واما
 مناطق التدويرات وطارها المتارة بالذرى
 والحضيضات لا تقبل في سطوح افلاكها
 المائية ولا تكون فيها الا عند كون مركزه
 التدويرات للعلوه في العبدتين للسفليين
 في البعد من اوج الاوج والحضيض و بعد ذلك
 يميل ذرى العلوه الى جهة منطقة البروج

حضيضات

و حضيضاتها الى حلات تلك النجم و تدويرها
 في منصفها بين البعدتين و مركز ذلك النجم
 رصدها العلوه في البعد من الحضيضات
 على ان موضع كانت من التدوير و تدويرها
 عن تلك البروج عند البعد لا يوجد جنوبه عند
 الا قد كانت في سائر المنطق عند البعد من حضيض
 من هذا ان مركز تدويرها من حضيضات مائلة
 عن تلكها كما سبق ذكره في حضيضات مائلة
 الى البعد و التي تدويرها كذلك رصدها في حضيضات
 عروصها شمالا وجنوبا و تدويرها كذلك الى ان
 محاذها مع البروج تدويرها مائلة عن سطوح
 حواشيها و لما وجدوا عروصها في حضيضات
 الممرات اقل من عروصها و هي في حضيضات
 عروصها ان ذراعا ابداء ميل الى جهة منطقة البروج
 و حضيضاتها بالانكسار و لما لم يجدوا حضيضات
 عروصها الا حضيضات كان مركز تدويرها من حضيضات
 ما بين البعدتين الى ان يبل الذروة و الحضيض
 عن مائل منها في انحاء التدوير و تدويرها
 عروصها عند البعدتين و ان كان في حضيضات
 الذروة و الحضيضات الممرات مائلين الى ان
 المار بها يكون في سطح الميل و المائل و بان

عن سطح المائل انما يتحرك من احد البؤرتين وينتهي
 الى الثانية في منتصفها فاذا كان مركز التدوير
 العلوية في الدرس مثلا كان خط المارة بالذر
 والحضيضات المرسية منطبقا على سطح المائل فاذا
 جاوزها مالت الذروة عن سطح المائل الى جهة
 منطقة البروج والحضيض بخلاف تلك الجهة و
 نرداد ميلها جيبا ونسبها الى الناحية عند
 وصول المركز غاية بعدة الساعات فان كان المركب
 ح في الذروة استقص عنه الى الساعات عن ميل
 المائل وان كان في الحضيض ازداد عن
 عليه فاذا جاوز المركز المنخفض اذ ميل
 الذروة والحضيض في التراجع الى ان يتوقف عند
 العقدة الثانية فاذا جاوزها المركب الى
 الذروة الى جهة المنطقة والحضيض الى
 خلافتها وبلغ ميلها غاية عند المنخفض
 ثم تراجع الى ان يتقدم عند الراس ويعود
 الى حاله الى ما كان عليه او لا و زاوية تقاطع
 سطح منطقة التدوير و سطح منطقة المائل
 على مركز التدوير في اي قسم منها فيميل
 الذرى والحضيضات الى علياها تكون لرحل
 اربعة اجزاء ونصف والمركب ح في منتصف

ح في المخرج ح في ربعها و ربعها في دائرة
 لها مركز التدوير مارة بتجيبه ونظر في قطر
 مائل في الدائرة وتوحيصه واما كان ميله
 الذروة عن سطح المائل في جانب كميل الحضيض
 عنه في جانب اخر حدث عند مركز التدوير زاويتان
 متساويتان متساويتان في لوترهما قوسان
 متساويتان ومن ان من تلك الدائرة الا ان يبين
 القوسين متساويتان في الزاوية بحسب البعد و
 انترين وانما هذه المعادلات المذكورة متعادلة
 في المثلثات عذو مركز التدوير فاذا احسب
 الروانبا عند مركز البروج استقص متعادلاتها
 الا اذا كان التدوير عليها جدا كما في المخرج و
 البروج ايضا في لوتر قوسه الحضيض عند
 مركز العالم زاوية اعظم من الزاوية التي توترها
 عند مركز التدوير كما سبق عن قوتها ولاجل
 و تخرج المساوت بحسب الزاوية في هذه المعادلات
 بعد ان يسوي مع احسنه الى معادلات المثلثات
 في الروية فانما رتبة قوله وتري لذكر اي
 لما ذكرناه من حال هذه الكواكب العلوية ميل
 رطل عن المائل ذروته في غاية البعد الساعات
 ستا وعشرة من وقت كرو في غاية البعد الجنوبي

ثمانية وعشرين دقيقة وانما كانت الذرورية
 الشمالية اقل من الذرورية الجنوبية لان اوج وظل
 في الشمال ويزيد ميل خط عرضها المائل في حضيضه
 في غاية البعد الشمالي للميلان فليكن دقيقه وثلث
 الجيوب خمسة وثلثين قد فعله الشمالي لما
 ذكرناه من حديث الاوج وانما كون الحضيض اكثر
 من الذروري فلكون الحضيض اقرب الى مركز العالم و
 يرى ميل المشتري عن سطح المائل في ذروته في
 غاية البعد الشمالي اربعاً وعشرين دقيقة وثلث
 غاية البعد الجنوبي خمسة وعشرين دقيقة وثلث
 ميله في حضيضه عن المائل في غاية البعد الشمالي
 خمساً وثلثين دقيقة وفي الجنوبي ثمانية وثلثين
 دقيقة وذلك لان اوج المشتري ايضا في
 الشمال وحضيضه اقرب الى مركز العالم ويزيد
 ميله المروج في ذروته في غاية البعد الشمالي
 اثنين وعشرين دقيقة وفي غاية البعد الجنوبي
 سبعة وعشرين دقيقة ويزيد ميله في حضيضه
 في غاية البعد الشمالي ثمانية احوالاً وثلثين دقيقة
 دقيقة وفي غاية البعد الجنوبي ستة احوالاً
 وعشرة وانما نقصان السمايات عن الجنوب
 والذروريات عن الحضيضيات فلا توافق

المروج

المروج شمالي وحضيضه اقرب الى مركز العالم وانما
 زاد مقدار ميله الحضيض الشمالي كان اوج
 جنوبياً عند مركز الأرض على مقدار
 عند مركزه ويرى علماء الدنيا اليه من
 اعظم تدويره بحيث كان في حضيضه
 اقرب اليها من الشمال الى مركزه ويزيد
 فادبرت زوايا في مركز العالم اكثر من الزوايا
 التي توترت في مركز التدوير ويزيد ميله في حضيضها
 احوال الذروري والحضيضيات في العلوية
 وانما السبلتان فالشمالية ماداهم مركزها
 في تلك الاوج كما كانت ذروتها في الشمال
 وحضيضها في الجنوب وفي النصف الاخر
 بالعكس فدمر ان النظر المار بالذرة و
 الحضيض في السبلتين لا يكون في سطح المائل
 الا في الاوج والحضيض المائل عما تنقصها
 فليس العنق يدور وذلك لهما رصداً ومركزاً
 تدويرهما على احد هذين النقطتين هما على
 احد طرفي النظر المار بالذرة والحضيض
 فوجد رصدهما في الذرة والحضيض فليسا ومن
 رصدهما كما ذكرنا على احد طرفي ذلك القطر
 لكن العلماء قد اوردوا في احد كواكب العبدتين

فوجدوا كل منها داء في الحال الذي قد من
 ذلك ان النظر المار بالذروة والحضيض سطح
 المائل اذا كان مركز التدوير في منتصف ما بين
 العقدين وانه في غاية الميل عن المائل
 بل في منطقة المروج اذا كان المركز في إحدى
 العقدين فيحصل ذلك الزمن ان مركز التدوير
 اذا كان في المروج كان قطره منطبقا على
 سطح المائل فاذا اذن المركز في البؤرة عمالت
 الذروة الى الشمال عن المائل بل في تلك المروج
 واليضا والحضيض الى الجنوب عن المائل ونوداد
 الميل شيئا فشيئا الى ان يعمل المركز الى العقدة
 في بين المروج والحضيض ينتهي الميل الى غاية
 ويكون في ذروتها في الشمال فلك المروج و
 حضيضها في جنوبها حتى اذا كانت البؤرة في
 هذه الحالة صار مركزها جنوبيا عن منطقة
 المروج فاذا فارق مركز التدوير العقدة
 تراجع الميل واستقر شيئا فشيئا الى ان يصل
 المركز الى النصف الاخر وهو الحضيض مالت
 ذروتها الى جنوب المائل وحضيضها الى شماله
 ونوداد الميل على التدرج الى ان يصل المركز الى
 العقدة الاخرى فيبلغ الميل غاية ويكون

في ذروتها في شمال فلك المروج وحضيضها
 في جنوبها حتى اذا كانت البؤرة في هذه الحالة
 على الحضيض صار مركزها جنوبيا عن منطقة
 المروج فاذا فارق مركز التدوير العقدة
 تراجع الميل واستقر شيئا فشيئا الى ان يصل
 المركز الى النصف الاخر وهو الحضيض مستقيم
 وذلك في النظر على سطح المائل وحضيضها الى شماله
 ونوداد الميل على التدرج الى ان يصل المركز الى
 العقدة الاخرى فيبلغ الميل الى غاية ويكون
 في ذروة الزمن في الجنوب عن منطقة المروج
 وحضيضها في الشمال عنها حتى ان كانت
 البؤرة في الذروة كان مركزها جنوبيا
 عن فلك المروج فاذا جاؤا المركز العقدة في
 الاخرى تراجع الميل واستقر يدركا الى ان
 يصل المركز الى النصف الاول فظهر ان ذروة
 البؤرة مائلة على سطح ما يله الى الشمال في النصف
 المائل بين المائل وهو النصف الذي وسط
 العقدة فوجدتها في جنوبها والى الجنوب في النصف
 الصاعد وهو الذي وسط عقدة رأسها
 في عطاره ما دام في مركزها يابطا من
 توجه مالت ذروتها الى الجنوب عن المائل

بل عن منطقة البروج ايضا وخصيصة الى الشمال
 عنه وفي النصف الآخر بالعكس وتصله على
 تمام ما مرة البروج فيظهر ان دروة ماله
 عن سطح مايله الى الجنوب عنه في النصف اما يطر
 من المايل وهو النصف الذي يتوسط عقدة
 رأسه والى الشمال عنه في النصف الآخر وهو
 الذي يتوسط عقدة ذنبه وان مركزه
 قد يصير شيئا لينا عن منطقة البروج اما في الدرة
 واما على الخصيصة وراوله تتقاطع السطحين
 الى سطح المايل والندوير في مركز الندوير عند
 المنتهى أي عند انهما المايل الى الغاية للندوير
 جران ونصف من الدائرة الماوية لتدوير
 كما صوابا ولقطار دسنة اجزاء وذلك
 الذي ذكرناه من تقاطع السطحين وصدور
 الدواية عند مركز التدوير بالمقادير المذكورة
 يرى ميل دروة الندوير في غايي التدوير الى
 كمايم بعد دروتها عن المايل في الشمال وغاية
 بعد عنه في الجنوب جرا ودمقيتين في ميل
 خصيصة عنه في غايي البعد سبعة اجزاء
 ولما وقع بين دقيقتين وميل دروة قطار دس
 المايل في غايي البعد من البروج الدراع وسبعة
 خصيصة

خصيصة عنه في غايي البعد من البروج اربعة اجزاء
 والربع دقائقي ولما كان غاييا السطحين
 انما يوجدان في منصف ما بين البروج وخصيصة
 انما في الشمال فيكونان في منصف ما بين غايي الشمال
 الى البروج ما عتقا وبما احتملا في منصف ما بين
 ميل الدرة في الشمال وبين غايي ميلها في
 الجنوب وكذا لم يوجد ما وث بين غايي ميل
 الخصيصة في الجنوب كما وجد في الغايي وهذا
 العرض الحاصل في الخصيصة يعرف بالميل
 ليس للعلو في منصف البروج من غايي
 المايل ويخرج القطر المايل الى مركز الخصيصة
 وذلك انهما اصدت طال كونهما في كل واحد من
 طرفي السطح المعاط للقطر المايل بالندوير
 الخصيصة على قوائم اذا لم يكن مركز التدوير
 في البعد من يوجد الكوكب دائما في عرض واحد
 وكذا اصدت اذا كان الكوكب احدهما فلم يوجد
 له عرض صلا فعلم ان هذا القطر على التدوير انما في
 في سطح منطقة البروج والا كان الكوكب على احد
 طرفي عرض قطعا وعلى التدوير المايل في سطح
 مواز لسطح البروج واللام يكن بعد طرفه عن
 سطح البروج واحدا من ان عرض الكوكب من هذين
 المركز

العرض ما نزل به اقدما على الآف او سفويا
 عنه بعالمه العرض لعل الكوكب ما علم ان غاية
 ميل التدوير في العلوية كجامع غايه ميل المائل
 فتراد عليها او ينقص عنها ولا ينقص ميل ذلك
 في الزمرة ويحاطر اذا قدر وجودها بميل
 المائل منها لعدم ميل التدوير وجودها
 بوجوده ميل واما في السفلى فالقطب المائل
 بالبعد من الارض طين المعاني للقطر الاول اي
 المائل للدورة والخصيص على قوائم لا تثبت
 سطح الا لئلا المائل ولا يكون ولا يكون
 سطح الا لئلا المائل لا يكون مركز التدوير
 مع احدى العودتين ويجزى مقدارها اي مقدار قبة
 الميكروس المراسن في الطرف الماخري في الطلوع بالوجه
 الشرقي من ذلك القطر يعرف بالماسي لان الكوكب
 اذا كان عليه ظهر الميلا او سخر في الشمال والحق
 المتعد من الطلوع وتعرف بالصباح في ظهر الكوكب
 عليه صباحا يعرف في الجنوب وترداد الاخر
 شيئا وشيئا الى ان يفتتيا اي الميكروس الى منتصف
 ما بين المراسن الذي في قمتها يكون الاوج
 للشمس وفتتيا الى النصف لوطا فيلتهن
 الاخر في الاثنا ثم جاوز الميكروس النصف
 ومنتصف

ومنتصف الاخر ان بالترجع على سبيل الد
 لا ان بعد ما عذر وصولها الى النصف وبعد
 مغارتها الى الميكروس الذي يكون حالها في
 ذلك القطر العكس من ذلك الذي ذكرناه من حالها في
 الاخر اي اعني خرجت الميالي للعرض الصبا على
 الشمال وتزداد في انحرافها بدرجاتها الى النصف
 الميكروس الى النصف الاخر وينتقل الخصيص للشمس
 والاوج يحاطر فيلتهن الاخر ان ايضا في النصف
 فاذ جاوز الميكروس النصف الاخر انتصف الاخر
 على التدوير الى ان يتم دورهما اي يصل الميكروس الى
 عودته المراسن في وقت عودتهما ونسحق ذلك
 النصف على سطح المائل انما وانما كذا ما صنفناه
 لانه بعد ما يدور الكوكب وكان مركزهما المائل
 فوسا من الاوج والخصيص اعني منتصف ما بين العودتين
 وكان الكوكب ان على احدى طرفي القطر المذكور فوجدوا
 عرض كل واحد منهما على احد الطرفين من عرضة على
 الطرف الاخر ثم رصدوا الميكروس وتدويرهما في احدى
 العودتين والكوكب ان حالها اعني على احدى طرفي ذلك
 القطر لا يوجد لها عرض اصلا في سوا من هذا ان
 ذلك القطر في منتصف ما بين العودتين غايه الميل
 عن سطح منطوق الخارج على الوجه الذي مضينا له

وفي كل واحدة من العقدتين سطحان على عكس حال
 المار بالذروة والخصيف واعلم ان الاقطار
 العاطفة على تمام النقط المار بها هي الاقطار
 الوسطى لورثها وبسطاها نصف الدوائر
 فان النقط التي ينطبق النذوي والنقط العاطفة
 بوجهه وفيه هي عند الميادين الاقطار والمارة بالمعدين
 الا وسطى وفيها يكون لان النقط العام مع كون
 البعد من الاوسط على كلا النقطين تلكه كونه
 من البعد من الاوسط على المسافة في النقطتين
 اطلق عليه انه مارتها ومقدار الدائرة كما
 بالآخر عند مركز الدائرة التي عليها تقاطع
 سطح النذوي بسطاها مركزه وبوازي منطقة البروج
 اذا كان الاقطار ذات في النفاذ وذلك اذا كان
 المركز خارجا في منصف ما بين العقدتين بلنة اجزا
 ونصف النصفين وسبعة اجزا فخطارد من اجزائه
 مساوية للنذوي بمرتكبه بعبطيه وطرفي النقط
 المار بالبعد من الاوسطين والظاهر ان تلك
 الدائرة انما هي عند مركز النذوي بسطه
 سطح المار على قياس ما في النقط المار به
 بالذروة والخصيف الا ان المصاحف يدل على
 انما يل سطحها موازيا لمنطقة البروج بناء على ان
 بطليموس

بطليموس اسحق مقدارها من الدائرة عند مركز النذوي
 على ان مركزه في سطح منطقة البروج لعله جعل ما يليها
 عنها لان ذلك الميزان سدسها وفي خطارد بلنة
 اربع جرد ولا شك ان التقاطع مع السطح الموازي
 مثل التقاطع مع المنطقة وما ذكرناه مقدار
 زاوية الاخراف اذا كان سطح العاين عند مركز
 النذوي اما مقدار عند مركز البروج فهو ما
 ذكره بقوله في مركزها اي كس تلك الدائرة
 عند مركز النذوي واخراف الدائرة في الخمسين عند
 الاوج والخصيف بلنة الى مركز العالم جرد نصفها
 وبوازي اخراف خطارد في الخمسين عند الاوج جرد
 وربعها وعند الخصيف جرد بلنة اربع وانما
 لم يقع في الدائرة تفاوت باختيار الاوج والخصيف
 كما وقع في خطارد لان جرد مركزها على جرد غاية
 القلة فلم يتفاوت الحال بينهما بحسب الدوية او
 هذا العرض الحاصل للصنفين من قبل ان تقطع
 المار بالبعد من الاوسطين من النذوي ويعرف
 بالآخراف والوراث والالتواء والالتواء
 وكل واحد من هذه الحركات الساتية للاقطار
 المارة بالذروة والخصيف ولا تقطع العاطفة
 اياها امر جرد الى اثبات مركز العالم نذكر النقط

وسيدكر ما انتهى اليه من احوال المتأخرين فيها
 والمقادير المذكورة في هذا الفصل من جهة
 المصدور الحاسب على ما ذكره المحقق في ايراد
 ان يعرفها كما ينبغي ليراجع اليه والله الموفق
 في الاشارة الى احوال ما يتخلل
 من الاسكال المتواردة على حركات الكواكب المذكورة
 وهي الاسكال التي سبقت الاشارة اليها في حركات
 القمر والمخبر اما الاسكال الاولى المذكورة في
 مسكن اولها في المثلثاتية حركة مركز دورته
 حول مركز العالم مع فتره منته تارة وبعدة عنه
 اخرى فلم يصل الي فيه من سبقه كلام وانما انشيط
 فيه ما لا ذكره منها ولتعود لذلك مقدمي
 هذه اذا كانت ذات بيان في سطح واحد قطر
 احدى اقسامها ونصف قطر الاخرى وفرضنا
 تمام سطح من داخل على نقطه يكون محيطه الاول
 ما را بمرکز الاخرى دايماً وفرضت نقطه متخذه على
 الدائرة الصغيرة وليكن عند نقطه التماس
 اليه من واحد بالزوج من هذه الدائرة الصغيرة
 ثم حرك الدائرة ان حركت من سطحين متقابلين
 في الجهة على ان تكون حركة الصغيرة ضعيفه حركة
 الكبيرة تسمى للصغيرة الدوران مع دورة
 واحدة

واحدة للكبيبة رويت جواب قولها اذا كانت
 مع في جهة اي رويت تلك النقطه المنخفضة من
 محيط الدائرة الصغيرة محركة على قطر الدائرة
 الكبيرة المتأرجحة التماس ولا اي في ابتداء
 العرض المذكور مترددة بين طرفيه اي طرفي ذلك
 القطر غير زائلة عنه اصلاً لتصورها اي
 للدائرتين صوراً اربعاً يتوهم منها كيف ذلك



ولا شبهة ان تلك النقطه المعينه من الدائرتين
 الصغيرة تكون على ذلك القطر من الكبيرة على يده
 الاوضاع المذكورة اما في الصورة الاولى
 في العرض دايماً ثانياً فلان قطر الصغيرة المتأرجحة

تلك النقطة كان منطوقا في ابتداء الزمان على
 نصف ذلك القطر من الكلبة وكان محيط الصغيرة
 مارا بمركز الكلبة منحنيا بقطر بالمستقيم فمن
 محيطها بعد وصلت تلك النقطة الى مركز الكلبة
 فكانت على ذلك القطر من الكلبة ايضا واما
 في الثالثة فلان الكلبة حركت نصف الدور و
 وصلت مركز الصغيرة الى ذلك القطر من الكلبة
 وانطبق قطر الصغيرة على النصف الاخر من قطر
 الكلبة وقد حركت الصغيرة دورة مائة فلا بد
 ان تصل تلك النقطة الى الطرف الاخر من قطر الكلبة
 وفي الرابعة فلان الصغيرة حركت بعد تمام
 الدورة نصف الدور فلا بد ان تصل تلك
 النقطة الى مركز الكلبة والخاص بعد تصويره
 هذه الاوضاع الاربعه لم يبق الى بيان على كونه
 تلك النقطة على ذلك القطر واما في هذه الاوضاع
 فلا بد من بيان كما اننا رايته بقوله والبيان
 ان تلك النقطة الموضحة لا تتحول عن ذلك القطر
 المتوهم اعني قطر الكلبة لما رست تلك النقطة
 السات على وضع واحد اصلا وان لم يكن
 نقصد ان ارادوا ان يبين المندس في هذا الموضع
 فليكن الكلبة دائرة ا ب ج وخط ا ب

على ذلك النصف
 حركت الصغيرة
 من مركز الكلبة

وركب

ومركزها هو الصورة دائرة ج ه و مركزها ر
 والنقطة الموضحة وخطين ا و ا ق ط ه



على خط ا و نقطة ج
 على خط ا و ليكن م ن ك
 م ه ا م لم يحرك دائرة ج
 ه في حركته وتصل
 حركتها نقطة ه الى ان تطغ
 فوق ح ه مثلا وليكن
 م ه ا دائرة ج ه في
 ج ه ا م نصف الحركة و

يعمل في خط ج ه وهو نقطة الى ان تطغ
 فوق ح ه في اي هذه التوسيعات نصف
 فوس ج ه لان حركه الكلبة نصف حركه الصغيرة
 فكون مقدار ا م اعني فوس ج ه مقيسا الى مركز
 الكلبة لنصف مقدار حركه الصغيرة اعني
 فوس ج ه مقيسا الى مركزها وتصل ه ر ه
 فزاوية ج ه ر ضعف زاوية ح ه ا لاجل
 الحركة فان حركه الصغيرة لما كانت ضعف
 حركه الكلبة كانت الزاوية الحادثة بها عند
 مركز الصغيرة ضعف الزاوية الحادثة عند
 مركز الكلبة حركتها هي اي زاوية ج ه ر ايضا

صغرها اي صنعت زاوية دى كل منها زاوية
 خارجة من مثل ا ب د و مساوية هـ
 لدا فلتى د هـ دى المتساوية للتساوى
 ساخر دى فاذن زاويتا د هـ دى
 متساويتان لكونها نصف مقدار واحد هو
 زاوية د هـ وخطى منطبق على خطى لانه
 اوكان عن غيرى اكانت زاوية د هـ اعظم
 من دى او ان كان غير مساو كان نصف
 منها منطقة اذن على قطب اخر زاوية
 عنه وكذلك ساير الاوضاع فاذن منته
 هـ متزايدة دائما بطريق خط ا ب غير زاوية
 عنه ثم لا كفى علينا ان تلك الاوضاع المتصورة
 كذلك هذا الكبر ان لا يدل على انها لا تزول
 عنه في تلك الاوضاع لتوقف على حدوث
 المسلك المحتسب في تلك الصور فان المطلوب
 المذكور بما يخص التصور والبرهان معا
 ان اردنا جعلنا الدائرتين المذكورتين متطابقتين
 فليكن محسوس مما ذكرنا ان صغيرة وكبرى وطبق
 ان يكون المراد من منطقة الكثرة الصغيرة
 مدار مركز الدوير فيها وذلك ان يوضع
 تلك الدوير معرقا في تلك الكثرة الصغيرة بحيث

ماس

بما سجد به مركزها على نقطة مشتركة بينهما
 ولا يحد مركزا منها فاذا حركت الصغيرة على
 دويره وكان مركزه في سطح منطقة الدوير
 محالة يحدث لمركز الدوير حول مركزها
 مدار تسمية منطقة الكثرة في سطحها و
 حكمها وان يكون المراد من منطقة الكثرة
 دائرية نصف قطر بالدوير منطقة
 الصغيرة وبيانها اما فرضنا الصغيرة
 مفرقة في الكثرة على قنا من زاوية الدوير
 من ماس المحسوس على نقطة مشتركة بينهما
 واختلف المركز من كان منطقة الكثرة على
 ذلك القنا من مدار مركز الصغيرة حول مركزها
 الا ان يرضى بعد مركز الدوير عن مركز
 الصغيرة مساويا لبعده عن مركز الكثرة
 لتمر منطقة الصغيرة بمركز الكثرة ونوعه
 دائرية مركزا مركز الكثرة ونصف قطرها
 يساوى قطر منطقة الصغيرة حتى يكون بعد
 مركز الدوير في ابتدا الوضع عن مركز الكثرة
 صنعت بعد مركزه عن مركز الصغيرة واما
 سمينا هذه الدائرة المنوطة منطقة الكثرة
 لانه لا الصغيرة كانت هذه الدائرة مدار

بسم الله الرحمن الرحيم
الحمد لله رب العالمين
والصلاة والسلام على
سيدنا محمد وآله الطيبين
الطاهرين

مركز الصغرة حول مركز الكبرة في سطح واحد
فحكمهما واحد ولا ينفك بينهما
الدائرتان الموصوفتان سابقا فاذ جعلنا
مركز الدوير بدلا لنقط الموضوعة هناك
وفرضنا حركة الصغرة صغرة حركة الكبرة
ونفي ظلال جهتها لزم ان لمركزها على قطر
منطقة الكبرة ولا نزول عنه اصلا لكن
قطر الدوير الذي يفرضه اول الامر
منطبقا على قطر منطقة الكبرة ولا ينفك
منطبقا عليه دائما لان فصل حركة الصغرة
على حركة الكبرة مرئيه عن الانطباق عليه كما
يظهر من هذا الشكل بل لا يبدل وانما هو
انطباقه من ارجاء اسفل
التي نقول اما ان
جعلنا بدل لنقطه كبرة
كبرة مفروضة وارادنا
ان يكون قطر هذه الكبرة
الكبرة المفروضة دائما
منطبقا على قطر الكبرة
الكبرة غير زاييل عن صفه وسو كورة منطقيا
على قطر الكبرة فرضنا كورة اخرى محيط المروضة



على

على ان يحد مركزها بمركزها مثل محل حركة الكبرة
بعينها وفي جهتها لزم هذه الحقيقة انما
الى الموضوعة المفروضة في وصفه ونحوه
انطباقا على قطر الكبرة المفروضة او لا بعدد
ما يربطه من الصغرة على مركز الكبرة
وشرطه في اي في هذا الفرض وفي بعض النسخ
فيها اي في هذه الكبريات المفروضة ان يكون
قطر منطقة الصغرة نصف قطر منطقة الكبرة
ما لمركزها اذ كما علم ذلك من جعل الدائرتين
الموضوحتين كما ذكرنا ولا ينطبق في كلتيهما
بما الصغرة وحج يرى الكبرة المفروضة
على خط مستقيم منطبق على قطر الكبرة
منزودة بغير طرفة غير زاييل عن ذلك
ان تطابق واذا انصورت هذه المعرفة
فلمن يدور بالمرتكز الكبرة المفروضة و
لفرض كورة اخرى محيط بها اي يدور به
مواقفه في المركز حافة لوضعه كيلا
سقيه حال الدروية والحصص في قدر من
الحسن متفق ويبلغ ان لا يكون هذا الكبرة
المحسنة المسماة بالحافة ايضا عظيمة
ليلا يشغلها كبرة بل يكون مختلفا

على

عند اتي منها حفظ وضع التدوير لا
 زادا على ذلك ولا ادرى من ذلك فصل لا يحتاج
 اليه وليس من ايضا كرتين فربما احدهما
 ما يليه لما اى التدوير والحفاظة تلك الكرة
 الصورة في النصف المذكور قطر في اي قطر منطقة
 هذه الحاملة العامة مقام الصورة بدير
 ما بين المراكز التي تدور في العالم والحاج فيهما
 دوائر من مئة اقل من النصف والاخرى من مئة
 لا تنقسم اكثر من ثلث الكمية في ذلك النصف منقسم
 للجمع الى التدوير والحفاظة والصورة قطر
 اي منطقة هذه الكمية تدور نصفها بين
 المراكز المذكورة في الصورة في جعل الدوائر من
 منطقة كرتين من النصف هذه الكمية في ثلث
 حامل مواضع المراكز في المايل اي يكون
 الحامل حوض المايل فيجب اي لنصف الكمية
 في كل الحامل المذكور بحيث يكون الحوض المحيط
 بالتدوير الذي فيه اي في ذلك الحامل فمما ينبغي به
 للحامل من ثلث من الدائرة ويصوره ان
 بما من محيط المحيط في نصف الصورة على نقطة
 متحركة بينهما وبما من محيط الصورة تلك
 المنطقة محيط الكمية وبما من هذا ايضا
 محذب

محذب الكمية محيط الحامل فيكون محيط المحيط مما
 تلك المنطقة في محيط الحامل ويكون الدائرة من
 محيط التدوير بل من منطقة بازا تلك المنطقة
 قريبة منها اذ من ثلث المنطقة الموضوعة على
 منطقة الى تلك المنطقة التي من على محيط الحامل به
 فيا مل وتقوم قطر الحامل في المنطقة الرأس
 المدورة ما بين المراكز التي تدور في الحامل من نصفها
 اي الكرات التي من في محيط الحامل في مئة
 في مئة الخاصة التي سبق ذكرها ومقدارها
 والمحيط الحافظة لوضع الكمية في كرتين
 هم دور مما مع عام دورة الحامل والصورة
 حركة هم دور مما مع نصف دورة الحامل في كرتين
 حركة مكررة في التوالي ونصف المايل في كرتين
 حركة اوج العملي خلافا كما في الحامل في ما وصفا
 هذه الحركات فيما احصاه في مئة اقل من مئة
 لوذا كان الامر كذلك فكل التدوير يلاحظ
 لنظر كرة الكمية وزوال قطر الكمية في الحامل
 قطر الحامل الموضوعة ما بين المراكز منطقة به
 المايل المدورة لكن يكون طرفه اي طرف قطر
 الكمية مما في المحيط الحامل ابدأ على تلك واحدة
 النسخ من محيط الحامل وبل الدائرة من التدوير

علمهم انهم محيط دائرة
في دائرة الحاصل صفت
دائرة ويسمى المثلث

ذلك الطرف كما صورنا واورا الحاصل حركته
جميع تلك الحركات فحدث مركز التدوير
الطرف الاخر من قطر الكرة الكلية والحق
قطر ما اي قطر الكرة ما بنا على قطر الحاصل المار
بخط السما من ابتدا فرض تلك الحركات فانا
نؤمن اننا بنا على وضع غير محركة الحاصل
وحاصلها من المحيط بالتدوير من قطر الحاصل
محركة بل من طريق اربعة اوجه محركة الحاصل
محركة في الصفة والكتلة ومفرد الحاصل
من خصائص التدوير وان خصصه من محركة
بل من منطقتهم اقرب السطح المفروض عليه
الى سطح السما من محركة الحاصل ومفردة
الحاصل على قياس ما في ذروته وكان التدوير
في هذه الحالة في البعد الاقرب من مركز العالم
كما كان في ابتدا فرض الحركات في البعد
الا بعد عنه وكان ذلك القطر من الحاصل
الذي فرضناه ثانيا ما رايا البعد من الا بعد
والاقرب ثم يحرك الا فلا تسلك الحركات
وما صد التدوير في التصاعد على القطر المدور
من الكتلة وفي التنازل عن مركز العالم الى
ان ينتهي الى البعد الا بعد وهو المبدأ

الكرة هو

الذي

الذي تارق اولوسم ح للتدوير مداره
محيط الدائرة وسواي ذلك المدار معلوم
مقام الخارج المتركب من مدار الدائرة الخارج
في الحركة الممتدة المستقيمة وانما قام مقامها
من حيث ما سلكها بل هي مسطرة المائل منقطعة
من البعد الا بعد من مركز العالم ولما بناها اي
تلك النقطة نقط اخرى من البعد الاقرب منه
اي من مركز العالم كما كانت تلك الدائرة الخارج
المركبة في الهيئة كذلك يكون الفصل من البعد
الاقرب منها ففرضت ما بين المركزين اي ما بين
العالم والخارج كما كان من قبل بل لا يوافق
ويكون مع ذلك اي مع كون التدوير متباعدا
متباعدا الى مركز العالم بذلك المقدار حركته اي
التدوير حول مركز العالم متباعدا لانه مركزه
البعد ويرجع ويكون دائما على نصف قطر معين من نصف
افطار الحاصل منطبق على قطر الكرة الذي
انطبق عليه قطر التدوير الا ان مركزه تصور
في ذلك النصف ومن ثمة ومن البين ان
جميع السطح المفروض على نصف قطر معين من
حركته متباعدا منه حول المركز وسبق له اي
سبق التدوير من الحاصل الا في الاوج

الذي

حركة المائل والمائل الى خلاف التوالى فانها به
 تكون ان قطر القطر من المائل الذي فرضنا انما
 لا يتحرك حركة المائل وانظره ابعد الا بعد والاول
 قصبة وانما يظهر حركتها اياه اذ الوخط
 اتصالا لفرقة بنقطتين مستحتمتين من قطر المائل
 متحرك كنهما وان لم يتحرك حركة المائل بل يدرك
 النقط المجاذبة من محله لتبطل النقطتين
 كما كان الاوجه تسبقه اولا اي فيما ذكرناه
 اولا من حيث افلاك النجم على الوجه المسمى
 وصورة تلك



وعلى ما ذكره يكون افلاك النجم ستة المائل والمائل
 مرسوم في هذه الصورة والمائل وهو ما بين الدائرتين
 الخارجيتين والمائل هو المائل المائل وهو ما بين
 المائل الى اصغر الدوائر المرسومة على مركز العالم
 والدوائر والمحيطة والصغيرة والكبيرة و
 رسم بالحركة اولها كجسمته وما رسم بالسواد
 دوائر من المائل ان يكون مركز الدوائر على مركز
 الكنتية في النقطين الا بعد والاقرب بقدر
 قطر منطقة الصخرة لانه في مركز البعد من
 على نقطة المائل من من منطقة الصغيرة والكبيرة
 وطامة ايضا ان مما سته كدب الصغيرة لمحت
 الكنتية في البعد الا بعد مما ياتي الاوجه وهو ان
 مما ياتي الخصيلين وفي البعد من الاوجه طين على
 بقدر الربع ولتنة ارباع من الدائرة الكنتية
 وكذا الحال في المائل من منطقة المائل واما ما بين
 المحيط والصغيرة في البعد من الا بعد والاقرب
 عند تمام من الصغيرة والكنتية وفي البعد من الاوجه
 على معاكس وليس الشكل المرسوم بصورة
 استنبال الاوجه لمركز الدوائر ليس هو بل صورة
 بعد ما رسم فيه واذا اعتبر ذلك استعمل احوال
 النجم وانظره لا سكال الا على انوار و

وقد رسم المائل

على ثباته حركة المحرك حول نقطة مع تعاريف منها
 وبما عده عنهما قال المصنف هذا ما أخذ في قيمه
 في دفع هذا الإشكال وانما يتم ذلك بسلته اقل
 زائده على ما قبل ويكون المحال للموافق المكون
 التلكل الحادج لمركز المذكور في اقل ذلك المكون
 المستهور وانما يلزم ان مدار مركز التدوير
 شبهه بدائرة ولم يعل انه دائرة لانه لا يكون
 دائرة حقيقة حقيقة بئان ذلك ان مركز التدوير
 من حيث توضع الاوج الذي هو البعد الابعد
 نصف المحل الذي تردد عليه اعني قطر منقطه
 الكسرة وسطية في مركزه على مركز الكسرة
 وسواء نصف ذلك المحل بقدر ما بين المركزين
 اي مركز العالم والمحارج المكون فنصف من البعد
 الابعد هذا التدوير في البعد من مركز العالم
 ومركز التدوير في نصف ما بين البعد
 الابعد والاقترب ذلك لان البعد الابعد
 يزداد على الاقرب بضعف ما بين المركزين كما في نصف
 مجموعها ما انقص من الابعد ورا على الاقرب
 ما بين المركزين وكان الواجب ان يكون في نصف
 ما بين البعد الابعد والاقترب في مركز التدوير
 ذلك التدوير الذي هو نصف ما بينهما حتى يكون

وذلك

مركز التدوير انما يتساوى البعد عن النصف
 المذكور ويكون المدار دائرة حقيقة مركزها
 ذلك النصف اذ لا يتصور لذلك المدار مركز
 سواء فاذن المدار المذكور ليس بدائرة وما
 بين كل واحد من البعد الاوسطين فيه اي في ذلك
 المدار وبين نصف البعد من الاخرين اي
 الابعد والاقترب طول من نصف ما بين البعد
 الاخرين اعني البعد الابعد والاقترب وانما
 يتكسب ذلك ما ذكرناه الكسبة فانما ما كان يزداد
 على كل الكسبة ارقا ما يقول البعد
 الابعد وبالبعد الاقرب وهو نصف
 ما بينهما ومركز العالم وة طرف الدائرة
 على ارب ما را بمركز العالم وهو اعني ذلك
 الطرف هو البعد الاوسط وهو نقول



في قطر المحل تنون
 حوا و اعني ما بين
 المركزين بشكل الاخر
 في كل واحد من
 ما بين البعد من لان
 السعوت عليها يضاعف

ما بين المركزين كما مر مرارا فافادوا فرضا من مركز
 وصل الى مركزه بقدر ما بين المركزين فيكون
 د. ايضا مطا ويكون ح. المعوى عليه و
 على د. اطول منه اي من ح. ا. ل. ح. ب. فالخط
 الواصل من منتصف البعد الى مركز الدوير حال
 كونه في احد البعدين الاوسطين الجول من الخط الواصل
 منه الى البعد الابعد والاقرب فلا يكون المنتصف
 مركز المدار ولا يمكن ان يكون غيره مركزا له فلا يكون
 دائرة حقيق بل اسلجيا قطره الاقصا
 والاطول ما كان عمودا عليه ما راينظم ح.
 ولذا النسب يتوالت بعدا مركز الدوير ليس
 دائرة وان الخط الواصل من منتصف ما بين
 البعدين الى كل واحد من البعدين الاوسطين الجول من
 منتصف ما بين البعد الابعد والاقرب لا يكون
 هذا الوجه الذي استنبطه المطالع الاصل به
 الذي يعملون عليه ونحو الدائرة الخارجة المركز
 مطابقا تاما لكن التساوت من ما خرج الحساب
 في هذا الوجه ومن ما خرج الحساب على الاصل الذي
 يعملون عليه لا يبلغ سدس درجة وغاية يكون
 في منتصف الاربع احدى الاجزاء والاستعمال
 والبرهان وذلك غير محسوس في اليوم البصر متساك
 والمقصود

والمقصود ان تراوكة تعدل كما تحته على هذا الاصل
 اصغر منها على ذلك الاصل ويشهد له ان الخط من
 الخارجين الى مركز الدوير احداهما من مركز العالم
 والاخر من وسط المجاذا حال كونه في البعد الاوسط
 على هذا الاصل يكون كل واحد منهما اطول من غيره
 على ذلك الاصل كما نثبتنا عليه ما عرفت من المدار
 شكل اهلبيجي وان الخط الواصل من المنتصف المذكور
 الى احد البعدين الاوسطين على هذا الاصل الجول
 منه على الاصل الاخر واذا كانا في دائرة الخطان في
 الجول من نظيرهما كانا متساوية كما وضح على مركز
 الدوير ومنها اصغر منها متساك كما مر في ذلك
 البعد الجول الصادق وقد استخرجنا الجواب
 التساوت عنهما عند كون الاصل في الغاية
 فجاء ح. مح. فيكون هذا غاية التساوت من الدوير
 وهذا المدار من الخاصة لا يتعدى عند مركز العالم
 سواء كان مما يلي الذروة او اخصف الارابيه
 مع اقل من خمسة دقائق كما يعلم ذلك من استقرا
 جدول التعديل الثاني للزمر وما كان الزمر في
 كل شهر يصل الى كل واحد من الاوج والخصيف
 برص من لم يكن متساك ضلالت من الدوير تنسج
 اصلا ووجب ان توجد غاية الاختلاف

بينهما مع غاية السفاوت جبراً لا وشئ على
 في منصف الاربع وليس هذا السفاوت الواصل
 في غاية محسوس من قوائم التمر هناك في ذلك
 المنصف فالحاصل انهما كانا في احد من
 به هذا في زمانه وكنهه ولفظنا ان يقول اذا انزلت
 للتمر تلك المحسوس خارج المركز كما ينبغي ان كان
 الاوج والحاصل من في موضع معين من الارض
 وصول مركز التدوير الى كل واحد منهما في ذروة
 واحدة مرتين لا يتعكف احدهما الى خلاف
 التوالي كما صوروه واما اذا ارسلت الكلبة
 والصورة فلا حاجة الى اثبات ذلك العكس
 الاخر اذ لا يثبت في على الحامل موضع كعبية
 او جاً او حضيض بل ذلك اختيار حركة الكلبة
 والصورة فانه اذا كان مركز التدوير على الطرف
 الاعلى من قطر منقطع الكلبة هناك الاوج و
 اذا كان على طرف الادنى فهناك الحضيض واذا
 كان منطبقاً على مركز الكلبة هناك السعد
 الاوسط ومن الطام المتكشوف ان كل واحد من
 هذه الاحوال يمكن فرضه في اي جزء من اجزاء
 الحامل فنقول اذا فرضنا اجتماع النيران
 بوسطيهما في موضع وفرضنا ان مركز التدوير

جنيده

جنيده على الطرف الاعلى من قطر منقطع الكلبة
 كان اجتماعهما في الاوج فاذا فرضنا حركة الكلبة
 كحسب القطع دورياً في زمان يدور المراكز للشمس
 بمسرها الاوسط وحركة الصورة بحيث يسم
 دورها في ذلك الزمان فقدر ان مركز التدوير
 في تلك المدة الى الطرف الادنى وكان في موضعها
 الاوسط في الحضيض ثم اذا وصل المركز الى
 السعد في الشمس يدور المسير فقدر صعود الى
 الطرف الاعلى وكان في الاوج واذا جعل الى
 نرسوها الثاني فقدر ان الطرف الادنى كان
 في الحضيض ارضاً فاذا عاد المركز الى الاوج
 فقدر صعود الى الطرف الاعلى فيكون مركز التدوير
 في ذروة واحدة واصلاً الى كل واحد من الاوج
 والحضيض مرتين من غير حاجة الى العكس انما نل
 لبحر من الاوج الى خلاف التوالي واما فلك
 الجوزة فلا بد منه لحرارة يعطى منطوق الحامل
 والمتمثل فيما مل هذا الوجه بعينه يمكن ان يرض
 في الكواكب العلوية والذرية حتى لم يدر
 حرارتها حول مركز مدلات السيرة في
 وبما عدل من مراكز العالم كما وجدت في
 قطر منقطع الكرة الصغيرة فقدر ما بين مركز

الى ٩

ربها

الحامل ومعدل المسير وقطر منقطه الكثرة الكثرة
 ضعيف ذلك ثم يفرغ من الحمل فلما خارج
 المركز مركزة مركز معدل المسير يكون خروج
 مركزة ضعيف خروج مركز ذلك الخارج المشهور
 ونفرض الكثرة الكثرة مما فيها من ذلك الطلوع
 الخارج الذي هو في كل الحمل يكون الحركة اي
 حركة مركز التدوير يتحرك هذا الخارج المعروف
 حول مركز معدل المسير متساوية مع تقاربه
 اليه وتباينه عنه ويكون ابعاد مركز التدوير
 عن مركز العالم كما كان تقصيره الحامل المشهور
 من غير تفاوت كماله من احوال الكواكب
 لكن مشروط ان يكون مركز التدوير على الطرف الاقرب
 من طرف الخط الذي يتردد عليه حال كونه في اوج هذا
 الخارج كما لا يخفى على ذي خيال صحيح فيتحيل به
 الاسكال كلها اي في هذه الكواكب الاربع
 زيادة ثلث اكد عليها اثبت كل واحد منها
 سنه ويكون ذلك معدل المسير المحمدل الخارج
 المركز الحامل المذكور به من المشهوره
 واما في عطار دقائم فتسوي في يومه ذلك
 كما ينبغي وان تؤمم الكسب مثابه الحركة حول نقطه
 مركب حركة السحر في الفزاليه والبعده فيها ثانيا

كنه

كنه كما في يدو برحطارو حول مركز معدل المسير
 فتعذر وان تسم الله تعالى ذلك الحقت هذا
 الموضع من الكتاب انشا الله تعالى واما في نقطه
 مما ذاب الفزالي بعض اهل هذا العلم ينبغي ان
 يثبت فلا فخر للمع كون تلك المنطقه كما في قطر
 خط التدوير بالمار بالذروه والخصف الاوسط
 حركة ذلك التعلق دائما نحو مركزه ولم يمس ذلك
 العاقل كفيته تلك الحركة على وجه لا حل للحركات
 الموجوده للتميز انه لا بد من هذا الشأن
 ليظهر منه انه كيف يحاذي ذلك القطر مركزي
 انه ليس يلزم من حركته الاخلال شكله كما
 فما ذكره كلام محمد السجل في الاسكال واما
 اقول كما توهم لا عطار تدوير الكواكب المحيطة
 المار بالذري والخصف ضايات فيقول غرضه
 يخرجها بطوع مباحط تدويرها عن الطول
 اليه كما ينبغي وقت انعدام الغرض الحاصل
 لميول تلك الاقطار عنها وليتوهم لذلك
 انقطر من منطقته تدويرا فيميل طولها خارج
 به المنطقه عن سطحها الذي من منه لكن كصله
 لا جراه في ذوال من هو اصغرها كما انها ملتوي
 على بعضها ولتوهم لتمام توتر ذلك خط يمر بنقطه

المحاذاة ويكون عمودا على القطر المار بمركز
 الاقلام التمر ونقطه المحاذية لنواي ذلك
 الخط العمود بمصل المحامل الذي يحل عليه
 مركز التدوير الى قطعتين احداهما اعظم من
 نصف الاوج والباقى اصغر من النصفين
 الحضيض فالنقط المذكور من التدوير اذا قارن
 النقط المار بمركزه بمرآة نظائره على جانب
 الاوج ما ل طرف الدائرة منه الى خلاف النواي
 وطرف الحضيض الى النواي ولا يزال يزداد ذلك الميل
 شيئا فشيئا الى ان يسقط النقط المذكور من التدوير
 على العمود المار بنقط المحاذاة ويكون ميله
 في تلك النقطة ثم ماخذ الميل في التساقص الى
 طرف الدائرة منه الى النواي وطرف الحضيض الى
 خلاف النواي ويزداد ذلك الميل شيئا فشيئا
 الى ان يسقط النقط المذكور على العمود المار
 بنقط المحاذاة انما يصير شيئا فشيئا
 ميله في النقطة ثم ماخذ الميل في التساقص الى
 طرف الدائرة منه الى خلاف النواي وطرف الحضيض

الى

الى النواي الى ان يسقط عند النهاية الى
 المبدأ الذي تارقه اولاً ومنوكره منقطها
 على النقط المار بمركزه من جانب الاوج وكان
 طرف الدائرة منه يميل الى خلاف النواي في
 النقطه اعظم من القطعتين عند الاوج و
 يميل في النقطه اصغر من النواي وعاية سرته
 في هذه الحركة في منصفها عند الحضيض والحضيض
 اي وكان طرف الحضيض من ذلك النقط المذكور
 متحرك منها الى القطعتين الصغرى الى
 من الدائرة في جهة يميل في النقطه اعظم الى النواي
 وفي الصغرى الى خلافه ضرورة ان الدائرة اذا
 تحركت حركته يميل من مركز الحضيض الى خلافها
 وان شئت يزداد توضيح ما وقع الى هذا الشكل



الميكانيكية في
 هذه من نصف النقطه

فلا تروا اب ح د فاعل تدوير الزوايا في النقط
 الما ز بمر ك الحامل وهو و بمر ك العالم وهو و
 المحاذاه وهي ح و ب ح د في النقط الثمانية على
 ذلك النقط و د ا ب هو النقط العظيم الذي
 يفيضها الاوج اعني ا و ب ح د هو النقط
 الصغرى التي يفيضها الحضيض اعني ح و ب ح د
 العمود العمود الفاعل لا سفل التدوير على نقطتي
 سه ك من ط فيه الى نقطتي ع ل من ا على محيط ٢
 التدوير و ب ح د خطي ط ب ع و د و ف كل
 واحدة من نقطتي سه ك التدوير المرسة و ف
 تنطقي ط ب ح الحضيض المرى وكل واحدة من نقطتي
 ل ع الذرة الوسطى و ف تنطقي ك سه الحضيض
 الاوسط و توالي البروج على ترتيب الجداول
 عن ان الاضلاع بين الدوائر و ب ح د
 الحضيضين انما يصل الى غاية عند ما يكون مركز
 التدوير على احدى نقطتي ب د و انه لعدم
 اذا كان على احدى نقطتي ا ح فليكون غاية
 اخلافا عند نقطتي ب د اذا جاوز مركز
 التدوير متوجها الى حضيض الحامل فلا سكال
 نقطتي الذرة الوسطى سار ب من نقطتي ٢
 الذرة المرسة على التوالي وان نقطتي ك د

الحضيض

الحضيض الاوسط تتعاقب الى نقطتي ط التي
 هي الحضيض المرسى الى خلاف التوالي حتى اذا
 وصل المركز الى ح طائق الذرة و ب ح د الحضيض
 ثم سار ما ن بان يتحرك الذرة الوسطى عن المرسة
 الى التوالي الى ان يصل المركز الى نقطتي د و ب
 الذرة و ب ح د مثل نقطتي ع ل و يتحرك الحضيض
 الاوسط من المرسى الى خلاف التوالي الى ان يصل
 سكال النقط سه م فكان الذرة الوسطى
 و ب ح د النقط الصغرى فوسى ل ب فترع
 الى التوالي والحضيض الاوسط فزحزح فيها فوسى
 ك سه م الى طاق التوالي و اذا جاوز المركز
 نقطتي سه ل في التعاقب الى نقطتي م على التوالي
 الى ان يبلغ المركز الاوج فسطابق سكال الذرة و ب ح د
 والحضيضان فاذا نزل المركز عن الاوج اخذ
 الذرة الوسطى الى التباعد عن المرسة الى
 خلاف التوالي حتى يصل الى نقطتي ل ع و اخذ
 الحضيض الاوسط الى التباعد من المرسى على التوالي
 الى ان يصل الى نقطتي ك ط فكان الذرة الوسطى
 يتحرك في النقط العظيم فوسى ل ب الى ٢
 خلاف التوالي والحضيض الاوسط فوسى م سه
 ط ك على التوالي ثم ان القسي التدويرية

المتناوية في انفسها خلف في الدروة لان ما
 قرب منها الى الذروة او الحضيض يزداد عظم
 ما هو ابعد عنها ولا اجل ذلك لا يوجد غاية
 سرعة كل من حركتي في الذروة الوسطى والحضيض
 الا في الاخذ وصولهما الى المرسس وذلك
 في مسكني القطع منسهما الا اوج والحضيض
 فاذا ن هذا القطر من دور البرلم المحرك بطرفه
 في الطول على الوجه المذكور كما ان المحرك في كل
 طرفه اللدس من الذروة والحضيض الا في
 حركه طوليه والقول فيه اي في ذلك المحرك
 كما يتولد في حركات التي تحرك اقطار التدوير
 المذكورة في الكواكب المتجيرة فليورد ما قيل
 في ذلك اي في المذكور الذي هو تلك الحركات
 اما في الميوس وقد ذكر في المحرك ان اطراف
 اقطار تدوير الحمة المتجيرة المارة بالذرى
 والحضيضات تدور في حركه مستديرة
 على محيطات دوائر صفار سطوحها قائمه على
 سطوح مناطق التدوير وانصاف اقطار
 اي اقطار تلك الدوائر انصاف بقدر غايها
 مبول اطراف تلك الاقطار وحركاتها اي
 حركات تلك الاطراف على محيطات تلك
 الصفار

الصفار مساوية لحركات مراكز التدوير
 على محيطات حوايلها وكما ان حركات مراكز
 التدوير لا يتساوى عند مراكز حوايلها وانما
 يتساوى عند نقطة في تلك الدوائر كما كانت اي
 في حركات اطراف تلك الاقطار لا يتساوى عند
 مراكز التدوير انصاف تلك الكوة وانما يتساوى
 حول نقطة غير تلك البعد باع من مراكز التدوير
 الصفار الى انصاف اقطار التدوير الصفار
 كسبه ابعاد النقط التي يتساوى عند تلك
 حركات مراكز التدوير وهي مراكز حوايل التدوير
 عن مراكز الحوايل والصوائف عن مراكز تلك الحوايل
 الى انصاف اقطار الحوايل وانما وحركتها اي
 التماس تلك الدوائر لكون القسي التي يقطعها اطراف
 اقطار التدوير منها اي من تلك الدوائر الصفار
 بما يقطعها الى القسي التي يقطعها مراكز التدوير من
 الاقطار التي يجر عليها والذرى حل يلمس على تلك
 ذلك ما وجد بالصد من ان المركز العدل العلوية
 هي كانت في انفسها يتساوى للبعدين في القعود من
 كان هذا العوض المسمى الميل في القاعة واذا صار
 المركز العدل العلوية في القعود من البسفليين في
 انفسها يتساوى الميل بالكلية فوجب ان يكون طلكا باع

وهي طرف قطر الدوير المار بالذروة والخصيص
المركبين على محيط هذه الصغيرة حركة مساوية
مركز الدويرين وموا على محيط أي دويرين مشابه
حركاتها عند تقاطعها حول نقطة وحتى يكون المحرك على
أربع ط ٢ ط ٢ ك ح شبيهة بالحركة على أربع
أ ب ح د د ا وسكن ما بينا في ميل الدويرين
فليكن دائرة واحدة منطقة حامل الدويرين
واحد القطر المار بالمركبين ونقطه ح طرف القطر
المار بالمركبين الأوسطين ثم الدويرين يكون
هذه المنطقة على محيط صغيرة ح ط ٢ ك مشابهة
حول نقطة ك كما أن حركة مركز الدويرين مشابهة حول
نقطة ر ولما كان المقصود من هذا التشكيل
توضيح التماسك الذي يشترطه لم يوضح فيما
يوضحنا أول موضع مركز الدويرين من كل
نقطة في الأوضاع المختلفة بالنسبة إلى كل من المحرك
و اما اعتبار في التماسك ما بين مركزي الحامل و
مركز الميراثا، فلهذا في تمامه انكسار اذا اعتبر
فيه مركز العالم بدل مركز الحامل كما زعموا فانه
للصواب الذي نهت عليه القول وهذا البصير
ليس بعيد عما نحن منه من جهة الوجه الأول انه
ليس عتقنا على جميع الاجسام التي هي مادية ملك
الحركات ولا يشك أن هذا الوجه انما يرد
على من يمتنع دحيم الا فلاك على بطليموس فانه
ليس

ليس ممتنع ويكره في قول المصنف انما نحن منه إشارة
لا ذلك الثاني انه يصف الاشكال الذي كره
جميع هذا الجهد في حله وهو تشابه الحركة عند نقطة
فيمركز مدارا وسينها وروية على حله وورد
الكتف تلك اذ جاء اليه والثالث ان الدوير
الصغير الملتصق بمعنى أن حركة المراكب لا تتغير
على محيطات تلك الصغار كما يحدث في المثلث
شمالا وجنوبا بقدر انصاف القطر لا في
حدث فيقول انما يصاح في الطول في تقدم ما
تأخر آخر فافرحا بزيادة الدويرين مع غيرها اي
ملك المثلث التولية الواضحة الدويرين والخصيص
المرتب عند نقطة التي اذها هي مركز العالم
كما تحت من الاوضاع في تلك المراكز وورد
ان المثلث متساو الذراعين بالاجسام التي حرك
هذه الحركات فتوازي كل دوير من دوائر المحرك
كزمن لاجل الميل وكل واحد من دويري به
العلين ليس احدهما لاجل الاخر اذ في دوير
ان يفرص لكل واحد من المتحرك كحركة محيطها
بالدويرين يكون لها وطمان على سطح الميل بعد
من طرف القطر المار بالذروة والخصيص المحركين
متساويين بعد فاية ميل ذلك القطر لذلك

الكوكب في تدويره عن المح الذي هو في ذلك القطر
 فيه يكون عديم القيل ويترك في المايل الذي فرض
 عليه القبطان ونرضيها حركة مثل الحركة التي فرضت
 للدائرة الصغيرة المدورة في المح الذي ذكره يعلمون
 لذلك الكوكب ليحرك حولها في حركة تلك الكرة في
 القطر المذكور في المايل بالذروة والحضيض على
 مدار مثل تلك الدائرة الصغيرة بعينها حركة
 متساوية عند نقطة غير مركزه أي مركز المدار
 ساوئيل الدائرة كما فرضنا أي كالنقط التي فرضت
 للدائرة الصغيرة في الأضلاع تلك النسبة
 المتساوية بينهما فليكن مركزها أي حركة الكرة
 المذكورة في جميع أجزائها التدوير حتى القطر الأول
 فإنه يزول تلك الحركة عن وضعه فيصير طرفه الطويل
 مساويا وبالعكس وكذلك ساويرا التدوير
 فيحسب لذلك أن فرض كرة أخرى من هذه الكرة
 ويكون كرة التدوير قطبا طرفا القطر المذكور
 أي نقطة الذروة والحضيض ونرضيها
 حركة مساوية للحركة المذكورة الكرة الأولى
 بعينها لكنها في خلاف تلك الجهة لئلا تكون
 السابغة حركتها جميعا التدوير إلى كاد
 أن يزول عن وضعها إلى وضعها التواحي لا
 يبقى

لا

حتى فيها أي في أم التدوير من الكرة الأولى في حركة
 تدويرها في مركزها بسبب حركة القطر المذكور وما
 يصل به أي القطر المذكور في نقطة التدوير
 وأن يوصل لكل واحد من السبلين كذا في المح
 الأخر في هذه الصفة بعينها في المح في صديها
 القطر الأول يوصل من التدوير ويحفظ الآخر في
 وضع باقي التدوير ولا يصير الدائرة حضيضها
 والحضيض ذروة فيصير تدوير كل واحد من العلوية
 متساويا على تلك الجهة أي أحدها التدوير للشمس
 والآخر تدوير كل واحد من السبلين في كل واحد منها
 ما ذكره في ما ذكره في السبلين كما في المح
 الخمسة ويكمل المايل كاللؤلؤ في المح فلاك
 في بعاد الأضلاع على ما فيها في ذلك من السبلين
 أنه لو فرض بدل الكرة سائر أي قطر من الأضلاع
 يشبههم بالدور في المح في ذلك التدوير في
 تلك الأضلاع لا قطار تلك الأضلاع كما في الموجبة
 للمثل لكن لما تتغير الكرة في تلك الأضلاع
 على أصول هذا العلم في التواحي في المح
 أنه أن جعل السبلين في الكرة التي فرضنا لئلا
 على بعد من قطبي التدوير والتواحي في المح
 منها وينتظم في التدوير في المايل بالذروة في

معنى تدوير السبلين
 التدوير في المح في
 السبلين في المح في
 السبلين في المح في
 السبلين في المح في

والمختصين لم مقصود بذلك ايضا لان قطب التدوير
 في مركز على خط دائرة صغيرة نصف قطرها
 ما ولفاته الجبل فيخرج طرف القطر المار
 بالذروة والمختصين من سطح منطقة الحمل
 بذلك القدار شمالا او جنوبا وذلك عند وصول
 قطب التدوير الى احد طرفي قطر الصغرة الممتدة
 فيما الشمال والجنوب ويورد عليه ان يترده
 الصغرة اما يترسم من قطب التدوير وحول
 قطب الكثرة المرفوعة واما ساير اوجان
 التدوير فيرسم منها دوائر على قيا من اوجان
 في حديث الاقبال والادبار من وسط تلك
 الدوائر يرسم دائرة صغيرة حول قطب
 الوسطاني دون تأثير النقط المرفوعة
 عليه فان **ب** قد حقق بعضهم هناك انه
 يرسم من النقط المرفوعة الى نقط واحدة
 منها كتمام وانس الظاهر والآخر في شكل
 اهليلجي فينقطه الاقتصار من الجبل في طائفي
 الشمال والجنوب والاطول عما بين الخافقين
 ويشتد له التخييل الصحيح ايضا فعمل هذا
 انما من يرسم منها من طرف ذلك القطر
 دائرة صغيرة على تلك الصغرة ويتم المطلوب

في هذا الموضع
 من كتاب
 في معرفة
 جبال
 الدنيا
 في معرفة
 جبال
 الدنيا

اعني

اعني جزء من في المايل في جانبها نحو الاربعين
 قلت هذا الخلل الكبير يحدث في جهة الجبل المرفوعة
 على الجبل لثقله فيزداد في الميل الطويل
 من جهة الوجه الثالث من المرفوعة السليمة لا يشغل
 كما لو لم يكن هناك ان يكون انما من الجبل الكلي
 والاربعين انما في جهة الجبل الا ان الاصل
 هو الادبار كما ان باصعاف ذلك وايضا
 ان يند في كل مركب منها في مركزها اطرافها
 كمن اوجى سورا ذكره ابن السني ويعلم على
 سطح الكرة مثلا وكرها من قبل ان يتردد في
 من طرفي قطر مستقيم زالا وكثرت في الوجه
 الثالث من المرفوعة السليمة التي اورد بها عليها
 ذكره في علم من هو الخلل في الحلات في الطول
 ليس الجبل الخولي للاربعين في اي مما ذكره
 في علم من هو الخلل في الحلات في الطول
 الخلل الطولي في علم من هو الخلل في الحلات في الطول
 كونه في علم من هو الخلل في الحلات في الطول
 ويورث دائرة من الدوائر في علم من هو الخلل في الحلات في الطول
 التدوير في علم من هو الخلل في الحلات في الطول
 ابله وليكن في علم من هو الخلل في الحلات في الطول
 المذكور في علم من هو الخلل في الحلات في الطول

٢

في هذا الموضع
 من كتاب
 في معرفة
 جبال
 الدنيا
 في معرفة
 جبال
 الدنيا

مع ويدر لنصلك غاية الميل في احدى الجهتين
 على وجه يكون نعطها را ايضا في قطر اخر
 التدوير و ذلك الوجه ان يكون قوسا اه ا ب ر
 في جهتين متباينتين من قطر ا ب و يوض
 كره محيط التدوير و تسميها الصغيرة ونوضها
 مع كره على قطبين يحاذي بعضهما بعضا من القطبين اي
 ينقطع ه ر فيقول نقطتا ا ب يحكما اي كره
 الكثرة الصغيرة حول قطبين ه ر ليقطع ه
 مدار مما قوس ا ب ر على نقط ح ط وهما ايضا
 على طرفي قطر اخر التدوير و يوض كره اخرى تسميها
 الكثرة مع كره على قطبين يحاذي بعضهما بعضا من القطبين
 اي على نقطتي ح ط على انهما في سطح المائل اندا
 فيقول مدار ا ح ط يحكما اي كره كره
 الكثرة حول قطبينها و تسمى المدارات الكروية
 فاما مداري ا ب ر ه فيتم التوضيح الكثرة
 الكثرة مع كره كره مساوية كره مركز التدوير
 على تلك الذي يحركه محيطا بالارض والكثرة
 الصغيرة مع كره كره في انتم لها في كره مساوية
 لضعفها في المقدار و يدر من كره كره في كره
 ما مر ان لا يزال طرفا قطر ا ب ر في المدار
 والحصص يتردد في قوس ا ب ر بين
 طرفيها

المدارات الكروية

في قوله المدارات الكروية
 المدارات الكروية هي المدارات الكروية
 المدارات الكروية هي المدارات الكروية

طرفيها كنه لا يبدلان في الطول عنها اي من
 قوس ا ب ر الى ا ب ر في الشرق والغرب
 اصلا اذا انتهى طرف ا الى ح انتهى طرف
 ب الى د و يكونان محيطا ح ط د ا المائل في جهتين
 لهما اي الشمال والجنوب على التبادل فاذا مال
 ا عن الدروة عن المائل الى الشمال مال ب الى
 الجنوب عن الجنوب وبالعكس والفرق
 بين مداري ا ب ر في اول الفصل من جهتين احدهما
 ان يتردد السطح منها كما ان على خط مسقط
 و منها على قوس الكثرة ان الدائرة من التماسين
 و يامر كما في سطح واحد مستوي وليس لمدار
 التماسين منها في سطح واحد ونضو بره
 الاوضاع الاربعة منها كما كان متساو اما
 البرهان المذكور على سائر الاوضاع فسطح
 يتساوى اليه منها فكل لم يكن متساو وذلك لما
 بينه مالا نادر بين الشكل الكروي من المعاني
 الا اول من كانه في الاشكال الكروية من الدوائر
 الحاصلة من المثلثات الحاصلة من القوس اصغر مجموع
 الدائري من المعاني لها الا ان التقاطع
 منها لما كان قليلا غير محسوس لم يلقفت

وذلك لان انفس الصفات من الدوائر الغمام في
حكم الخطوط المستقيمة حاشا اذا اصف بها

اي الى الكبر الصغرة
والكبرة الكبرة
المحركة بالدور
الحافضة لوضعة
حتى لا يصير
قوله الصافي
ما يلا ولا العكس
مكت الحركة المارة
ورال الحلال المارة
في الوجه الثالث
من الوضوء السبعة
المدلوله غنها اي



عن كل الحركة كما في الحلال الاول ايضا وبقي الحلال
المدلوله في الوجه الثاني وحده وهو تشابه الحركة
حول نقطة غير مركز مدارها ولم يكن في يوم وج
نزول ذلك الاسكال وعلى هذا الوجه يورد ثلث
في كل واحد من تدوير العلوية وهي الحافضة والصغيرة
والكبرة ويكون ذلك التدويرا بعلمها ونزول
ست اكره كل واحد من تدوير السفلي ويكون

لا

كل واحد من تدويرها سابعها وبمثل هذا
الوجه بعلمها ايضا يمكن يومه في كل منطقة
فلك المائل للسفليين في النور الى ان ينفق
على منطقة المحمل وبمثل الحاشية الاخر غاية
مبيلها ثم يعود فينفق عليها ثانيا ويخرج
الى ما كان اي الفلك المائل عليه من الميل اولا
من غير ان يحدث في ميل طوي يحدث تغيرا
عما فرض من الحركة الطولية ونزول بسببه ملت
اكر محطتها بالارض لكل واحد من السفليين
وعضو يد ذلك ان يوضع اب قطا مارا
بها في ميل المائل في احد السفليين و
اج ب ي يوسس من الدائرة العظيمة في
الواقعة في كامله الدائرة بقطبيته وبها يبين
الميل واقعة في جهتين متقابلتين في ذلك
انظر وبعمل منها قوسا ه ر ه ا وبتين
لنصف غاية الميل على وجه يكون بعضهما
ه ر ايضا طرفي قطر اخر للحامل الى اخره ما مر
تغيره ه و الصافي بمثل هذا الوجه يمكن يومه
تحرك تدويرا غير على وجه حدث الميل به
الطوي الذي به يصير قطره المار بالذروة
والحضيض والوسط حاشا اما محاذيا ه

في الدائرة العظيمة

نقطتها ه

لنفذه المحاذاة من غير ان يكون ذلك القطر
 سطح العالم المائل و قد بينا ايضا بلت
 الكواكب حيط بالقدوير على ما ذكره زنا
 على ما مر في دفع الاسكال من سايه حركه
 يكون تدوير البر حول مركز العالم مع تقاربه
 الله وثباته عنه اما ان هذا الوجه يقتضي
 ان يكون الميل الى النوا الى خلافة
 في زمانين متساويين والوجود بخلاف ذلك
 لان الميل الى خلافة النوا يكون با دأ م
 مركز التدوير في القطع الكثير من قطبي
 الخارج المركز المذكور من الميل الى
 النوا الى يكون ما دام في القطع الصغير
 ومثل ذلك قطع النقطتين المتساويتين
 متساويين بل مختلفين لتضاد حركه
 حول مركز العالم واختلفا الى الصغرى
 الكثير حقيق من الله فلا محالة يكون
 الكثير في زمان أطول ومثل هذا الوجه
 ايضا يتم كل واحد من حركه الاقبال و
 الاذيان في الطول وحركه الميل في جهة
 تعرض لتلك البروج ان تحقق وجودها
 واختلفا فما هذا ما عدى في هذا

اي مركز التدوير
 لا يطلع ان يبين

فصل في

فحتاج في كل واحدة من اثني الحركتين الى اثني اكر
 محبته كونه البروج على الوجه الذي صورناه
 قال رحمه الله هذا ما عدى في هذه الاسكال
 ودفعها بقدر ما ساعد في التوفيق عليه و
 فعل الله بوفو المناظر في هذا الكتاب الى ان
 يستفيض وجهها بما حل جميعها من حركه
 التي في سائر الكواكب ما عدى سوى ما ذكرناه فاما
 حل جميعها بالا او توقف بان يزل الكل
 اليها في تمام ذكرناه انه ملهم الصواب ولها ذلك
 لا سواء البساط في كل باب **الفصل**
في اختلاف المناظر قد عرض
 للكواكب النجوم من الارض خصوصا للبر الذي
 سوا قوسها منها ان كالف مواضعها الحقيقية
 الى الحقيقة الى مركز العالم من تلك البروج اي
 كونه البروج حواضها المريية اما خذوه
 بالقياس من مواضع الايضار احيى سطح الارض
 وذلك الاختلاف بين الموضعين اما هو يكون
 بصف قطر الارض ذا قدر محسوس عند
 ان لا كما فان الخط الخارج من مركز العالم الى مركز
 الكوكب ومنه الى تلك البروج اي كونه منتهى
 الى موضع البروج في نفس منه اي من تلك البروج

زاد عن النظر فيما استنبطه
 اخر حركه الكواكب

والخط الخارج من موضع الناطق وهو في الارض
 الى مركز الكوكب ومنه الى تلك البروج يمتد
 موصفا المرمى منه والدر الواقع منها هو
 الخط الذي بين هذين الموضعين الذين هما طرفا
 المحيطين هو اختلاف منظر الكوكب وذلك في
 الخراف المنظر في دائرة الارض تعالى يعني ان
 الواقع بينهما ليس بينهما وذلك لان دائرة
 ارتفاع الكوكب تمر بطرفي هذين المحيطين في
 تلك البروج ويكون الموضع المرمى الى الاقتران
 دائما ويسمى الزاوية الحادة على مركز الكوكب
 من تقاطع المحيطين المذكورين زاوية
 الاختلاف اي اختلاف المنظر وهو
 صورة



وانما قلنا ان دائرة الارتفاع يمر بطرفي
 المحيطين لانها مارة براس النقطتين وقدمه الخط
 المحاذي ليس لقطع الافق ويمر بمركز الكوكب
 والكوكب في العالم فيصير الناطق والمركزان
 معاً في سطح هذه الدائرة فيكون ذلك في
 المحلان في سطحها ايضا والآن نعلم احاطة
 مستقيمة سطح فاذا اخرجنا الى سطح الفلك
 الاعلى وطفا محيط دائرة الارتفاع
 فينحصر بينهما وليس منه ولا حتى عليهما
 ان الكوكب اذا كان قربا من الارض
 كانت الزاوية الحادة على مركزه التي تكون
 نصف قطر الارض كبيرة وكذا انفا بينهما
 المساوية لانهم ان المحيطين يرتقا فحما
 على مركز تلك الزاوية الكبيرة بقاعدتي
 دائما فاذا كانت المسافة بين الكوكب و
 الفلك الاعلى بعد كان البعد بين طرفي المحيطين
 اكثر وكان القوس المحصورة بينهما الحول و
 ان الكوكب اذا كان بعيدا منها انعكس
 الامر فنصف تلك الزاوية ونصف القوس
 المحصورة قلنا تلك المسافة الموحدة لقللة
 سطح المحيطين وان بعد ما وقفت عليه

مباحث احوال الشمس خمسة بان قوس الود
 من دابة الاربعين بين طرفي الخطين
 ليس مقدار الراوية الا خلافاً لما ذكره
 في مركز الكوكب والبيت هذه الحادثة
 على مركز تلك القوس بل انما يجد مقدارها
 باخراج خط من مركز العالم مواز للحاج من
 البصر الى مركز الكوكب منتبهة الى دابة
 الاربعين فتكون القوس المحصورة منها بين
 الخط الموازي وبين الخط الخارج من مركز العالم
 البار بمركز الكوكب المنتبهة الى محيطها مقدار
 للزاوية الحادثة عند مركز العالم المساوية
 لسلك الراوية لتساويهما فتكون مقدارها
 واما ان الموضع المرص في الارض في الاقط
 دائماً فيما يشهد به النظرة السليمة
 بانني محتمل ولا يكون للكوكب خلافاً
 منظر اذا كان الكوكب على تحت الارض
 لا في داخل الخطين اذ في منطبق الخط الخارج
 من البصر على الخارج من مركز العالم الارض
 بلا شبهة يبقى موضع المرص في الحتم
 لذلك انورد اولاً كل قد فعال وقد مر
 للكوكب الخافه وتوجد اختلافه اي خلافاً

من

منظر الكوكب كلما صار الكوكب الى الاقرب
 واكثر اي اكثر الاختلاف واغطمه عند
 طلوعه وغروبه على قوس ما من ان غاية التعديل
 على اصل الخارج الممر كما في البعد الاوسط
 كسب الحركه اذ منها يكون ما بين الممرين جيباً
 للزاوية التعديل وقد ابدى لها ويجوز ان
 تنصاخر تلك الراوية الى ان تنتفي الحضيض
 ويصح لك هذا المعنى اذا جعلت مركز العالم
 منها كمركز الخارج منها وجعلت موضع
 الناظر كمركز العالم وانما تحت نصف قطر
 الارض معام ما بين الممرين فقلت تحت
 الارض عن الحضيض ويكون الخط من
 فلك الكوكب القريب من الارض اقل من
 نصف قدر النفاوت بين الاقرب الممرين
 والاقرب الحقيق وهذا التعديل هو نصف قطر
 الارض مما يعديه في الكواكب القريبة التي
 لها اختلاف منظر واما في الكواكب البعيدة
 من الارض فلا تحت هذه الاختلافات
 اي اختلافات المناظر واختلاف ما ظهر
 من اولها فوق الاقرب الحقيق وما ظهر منها
 كنهه بالصغر والكبر ويكون الخطوط

الخارج من موضع الناطق ومن مركز الارض متحدة
اي كلما لا حقيقه وذلك كقول السعادت
بالنسبة الى افلاك تلك الكواكب فان نصف
 قطر الارض لا يعرضي تقاطعها مع دائرة مركز
 الافلاك ويدخل في عدد اخرها او اجزاء
 اجزائها كما يصف اليه في احوال الكواكب
 وارضادها والاختلاف المذكور
 اي اختلاف قطر الكوكب في دائرة الارض
 قد يعرض الى نقصانها جزئيا ان يكون
 موضع الكوكب في الطول والعرض في الحقيقة
 اي موضعها في الحقيقة فيهما المقيسان
 الى مركز العالم محالين لموضعها فيهما
 الحقيقيين الى سطح الارض الذي هو موضع الجوار
 وذلك لانها اذا قومتها دائرة عرض من ان
 بطر في الخطين المذكورين فهما ان وقفا على
 نقطتين من تلك الدوائر اي منطقتها كان
 ما بينهما اختلاف الطول بين موضع الكوكب
 في الطول وان اختلفت القوسان الواقعان
 من الدائرتين العرضيتين بطر في
 الخطين وسين تلك الدوائر كان النفاصل
 بين القوسين اختلاف العرض في
 السعادت

المركبين

من المنطقه

النفاصل بين موضع العرضين وذلك الذي ذكرنا
 من اختلاف الطول والعرض انما كان كذلك
 لان المنطقتين اللتين وقعت عليهما
 العرضيتان مما موصفا الكوكب الحقيقي
 والمركبي بحسب طوله فيكون ما بينهما من
 اختلاف موضعيه الطولين ولان القوسين
 المحصورتين بين طرفي الخطين في المنطقه
 مما عرضها الحقيق والمركبي فيكون النفاصل
 بينهما اختلاف العرض وانما قلنا ان فصول
 على نقطتين لانه اذا كان الكوكب على دائرة
 وسط السماء الدرية اعني على تربع الطالع
 كان الذي من دوائر العرض و
 دائرة ارتفاعه في ولا يكون له في هذه
 الحالة اختلاف الطول اصلا لان نقطتيه
 اللتين مما موصفا في الطول يحلان على
 تلك الدوائر وذلك لان
 بطر في الخطين سطحتان في على دائرة ارتفاعه
 التي هي وسط السماء الدرية
 الا في نقطه واحده فيكون اختلاف
 اي اختلاف المنظر حال كونه على تربع الطالع
 في دائرة الارتفاع اختلاف العرض بعينه

النفاصل

اى اختلاف منظره ليعين اختلاف
 عرضة فقد عرصة من اختلاف العرض
 مجرد اخر اختلاف الطول ونقصيل الكلام
 في هذا القسم هو ان الكوكب اذا كان على
 دائرة وسط سما الدوية فاما ان يكون
 منقطه البروج α مارة تحت الراس β رأس
 وعلى الاول ان لم يكن للكوكب عرض كان
 على سمت الراس لانه يقع منقطه عرض
 المنطقه ودائرة وسط سما الدوية
 وكنت العرض المذكور لونه على تلك المنطقه
 فلا يتصور اختلاف منظره في هذه الحالة
 وان كان له عرض كان عرضه المرئى ان يلى
 من الحقيقي اختلاف المنظر وعلى الثاني
 وهو ان لا يكون منقطه البروج α تحت
 الراس ولا محاله يكون موضع α في جهة
 قطب الحقي من تلك البروج فيكون مجموع عرضه
 الحقيقي واختلاف عرضه عرضة المرئى
 وان كان ذا عرض فاما في جهة القطب
 الحقي الطامه منه α فاما ان يكون الكوكب
 سما الدوية في جهة القطب الحقي فيجوز
 اختلاف تساوى اختلاف عرضه عرضة الحقيقي
 او يكون

او يكون عرض مرئى وان اختلافه كان زاد
 القوس الحقيقي لم يكن له عرض كان العرض
 المرئى ينذر تلك الزيادة وفي جهة القطب
 الطامه وان α وا اختلاف العرض المرئى
 ينذر تلك الزيادة ايضا لكن القطب الحقي
 واما ان يكون الكوكب على سمت الراس β
 جهة القطب الطامه فيكون عرضه المرئى مجموع
 عرضه الحقيقي واختلاف عرضه والسبب
 في جميع ذلك كون الموضع المرئى اقرب الى
 الارض وقد عرفت مما سلف من انطباق
 التوضي على دائرة وسط سما الدوية
 ان عرض الكوكب عليها ان ليس له اختلاف
 طولي في α من هذه الكلمات التي يوجد في هذا
 القسم واما قلنا ايضا ان اختلاف
 القوس ان لا يكونا قد يتساويا واما ان
 كما ذكرنا سابقا به الارزاق وذلك اذا كان في
 موضع الكوكب الحقيقي فوق الافق وموضع
 المرئى تحته وكان بعد موضعهم عن الافق
 متساويين كانت المارة بالافاق
 الادوية منقطه على الافق اذ α يكون للاختلاف
 في الطول فخط مع كون الكوكب ذا عرض و

في جهة α

ونزيرتها وهي تسمى العرضية في الصورة
 المذكورة محتاج منك ان ترثها ما مل فليخرج
 لا ما كنا منه فنقول وفي غير ذلك الوضع
 يقع اذا لم يكن للكوكب على دائرة وسط سماء
 الروية ولا على ما يكون له اختلاف في الطول
 اما مع الاختلاف في العرض او بدونه لان
 العرضية من المارتنس بطرق الخطيب يطعان
 في منطقة البروج على نقطتين متقابلتين
 فلا بد ان يكون للكوكب اختلاف طولي زائد
 على الموضع الحقيقي في الطول اي يزداد
 الا اختلاف على الحقيقة يحصل الموضع المسمى
 اذا كان الكوكب في الربع الشرقي الخامس
 فلك البروج وتافرض عنه اي نقص هذا الاختلاف
 عن الموضع الحقيقي حتى يقع الموضع المسمى اذا كان
 الكوكب في الربع الغربي الخامس منه وذلك
 الذي ذكرناه من الزيادة والنقصان اما
 من يكون الموضع المسمى الى الالف تزداد ايا
 كما نثبت عليه وكون نوال البروج من المغرب
 الى المشرق على ما سلف ذكره وبسبب
 هذه الكونين يكون الموضع المسمى بعد من
 مبدأ الزود والربع الشرقي بمقدار اختلاف

الطولين

الطولين واقرب اليه في الربع الغربي بذلك
 المقدار ونقول ايضا على تقدير ان لا يكون الكوكب
 على دائرة وسط سماء الروية اذا كانت منطقة
 البروج مارة بسمت الرأس فلا يكون للكوكب
 لا عرض له اختلاف عرض اصلا ويكون اختلافه
 في دائرة الارتفاع وهي منطقة البروج في العرض
 المذكور لكونها مارة بسمت الرأس وكون الكوكب
 عليها اختلاف الطول بعينه اي يكون اختلاف
 منطوقه جيب اختلاف الطول جيب عرض اختلاف
 العرض ثم هذا الاختلاف يزداد على الموضع
 الحقيقي في الربع الشرقي ونقص عنه في الربع
 الغربي كما مر فانه ضابط مطرد في اختلاف
 الطول سواء كان وحده او مجامعا لاختلاف
 العرض كما عرفناك وفي غير ذلك الموضع اي اذا
 لم يكن منطقة البروج مارة بسمت الرأس مع تقدير
 ان الكوكب ليس على وسط سماء الروية يكون له
 اختلاف في العرض لا وحده بل مع الاختلاف في
 الطول فلا يكون اختلاف منطوقه في دائرة
 ارتفاعه الى لست دائرة وسط سماء الروية
 ولا منطقة البروج غير اختلاف في العرض
 ولا غير اختلاف في الطول كما سبقا بل يكون

ان الكوكب

اختلاف منظره فيها موحيا للاختلاف بين ثم
ان اختلافه في العرض زايد على العرض المعتبر
الكبير في جهة القطب كفي القطب من
قطبي تلك البروج اعني ان اختلاف العرض الذي
اوجبه اختلاف منظره ينبغي ان يراد على
عرضه المسمى لمحصل عرض المرئى بقصر من العرض
المسمى الكايز في خلاف تلك الجهة اي الكايز في
جهة القطب الحامض من قطبيه اي بقصر من
المسمى من العرض المرئى اللهم الا ان يكون الكوكب
وذلك البروج في جهتين متقابلتين عن عرض
ليكون الكوكب من جهة القطب الحامض
ضرورة كون منظره البروج من جهة قطبيه
المسمى فان اختلاف العرض هناك ايضا يكون
زايد على العرض المعتبر كما لا يخفى في العرض المذكور
فان كان الكوكب في العرض المذكور عدم العرض
او كان عرضه كمنه الكايز في جهة القطب الحامض
لكوكب الذي هو غير المرئى في جهة القطب كفي
اقل من اختلافه اي من اختلاف العرض
الذي اوجبه اختلاف منظره في جهة الاختلاف
العرض على التقدير الاول اوجبه فضا
على العرض المسمى على التقدير الثاني من جهة

القطب

القطب كفي وكل هذه الاحكام انما هي للعلمة
المذكورة بعينها التي هي كون الموضوع المرئى
اقرب الى الاثر وقد فصلنا نظاير هذه
الانعام فيما اذا كان الكوكب على دائرة
وسط سماء البروج فيحصل انما ففسرنا
عليها تنكشف لك العقلا عما حمل من احوالها
واذا مررت بالمنطقة سمتك لرأس كان الكوكب
فاعرض عنها اما في الشمال او في الجنوب ولم
يكن على وسط سماء البروج هناك اختلاف
في الطول والعرض على قياسها احاط به علمك
ويعود اختلاف منظره المسمى الى معرفة
ابعادها من الارض كما هي سانه هذا حال
النظر في اختلاف المنظر واما اختلاف منظر
تقريبه من الآلات الرصدية كمن الحسا
كما فصل في حاشي المجسطي خرج له اختلاف
قليلا لا يند على كثرة قايق وذلك اذا
كانت في بعد الاثر اما اذا كانت
في بعد الا بعد فاختلافها في حدود دقيق
واحدة والسفليان لا يوقف على اختلافها
اي على اختلاف منظرها وذلك لتعذر الوقوف
على مواضعها المعقولة في الطول والعرض على

في السورة الاولى

حركاتها الجرمية ونسب تدور. انه اشع ورو
 في نصف النهار وقربه تكونها جوار الشمس دائما
 فاشع رويها ان تعرف اخلاص منظرها
 ويواضعها الحقيقة بالآلة الصالحة لذلك
 اعني ذات الشجرت المنصوبة في سطح دائرة نصف
 النهار يدل حياياتها التي تسبح منها تقويماتها
 مستوحاة من مواضعها المرسية وايضا الكواكب
 العلوية والنوابت فليس لها اخلاص
 منظر اصلا لا محسوسا ولا محسوبا كما مرت اليه
 اليه الاشارة **الفصل الثالث عشر**
 في اخلاص نور البرق في الخوف والكسوف
 اخلاصا شكلا اليه كخسوف اخلاص وضعه من شمس
 يحل في القرص البعد مضافا الى ما لم يكن من
 الخوف وانعكاس شعاع الشمس ما يقرأ منه
 الى وجه الارض يدل على ان جرمه عظيم كعظيم
 صقيل تقبل من الشمس الصو الكثافة فتعكس
 بصقلته تكون ابد المضي من جرمه الكوكبي
 قريبا من نصفه وذلك لان ارسطو قد بين
 في كتابه في جرم القمر انه اذا قبل الصو ككرة
 صغرى من كره فكلية ككروا المستضي من الصوى
 اعظم من نصفها وسنظهر كذا هذا الفصل ان القمر

في نور
 على احواله متعادلة

في جرمه ككرة
 صغرى من كره
 فكلية ككروا
 المستضي من
 الصوى اعظم
 من نصفها

اصغر

اصغر من الشمس فالمضي منه بضو الشمس يكون اعظم من
 نصفه ونفصل من المضي والمظلم من جرم القمر
 دائرة عظمى اي كسب القمر او قمرانية من
 العظمى على جرمه اي كسب الحقيقة وتسمى هذه
 الدائرة دائرة النور ودائرة الظلام ايضا
 ونفصل من المضي منه اي من القمر عند الماطر
 وبين ما لا يصل اليه نور البصر ايضا دائرة
 عظمى اي قمرانية او قمرانية منها اي حقيقة قال
 الفيلسوف من يقرأ كتابه في المناظر انه اذا
 كان ما بين العينين اصغر من قطر كره كان
 المرء عليها اصغر من نصفها والذي يرى من
 القمر اقل من نصفه وطوا ويكون الفاصل
 عنها دائرة عظمى حقيقة وتسمى دائرة
 الروية وبما ان الدائرتان اعني دائرة
 النور والروية يتقاطعان كسب القمر
 وكسب الحقيقة كحيتا في الاصماع الواقع
 بها اذا كان اصمعا مرييا سواء كان
 حقيقته او لا ويكون المبصر منه اي الواقع
 في مخروط شعاع البصر من الم نصف
 المظلم فقط بحيث لا يظهر من المستضي شيء
 اصلا وبذلك الحالة من المحاق سطابقتان

في جرمه ككرة
 صغرى من كره
 فكلية ككروا
 المستضي من
 الصوى اعظم
 من نصفها

ايضا في الاستقبال تطابقا حيا فقط
 اذ لا خمس منها بالنظر في الحسنى وكذلك ان المضي
 اكثر من النصف والمضي اقل منه مستقيم المضي
 خلفه نوراً بينه غير مرئية ويكون البصر منه في حالة
 الاستقبال الواقع ليدل النصف المضي ومولد
 وينتج بقاى اى الدائرتان في سائر الاوضاع
 اى فيما عدا وضعي الاجتماع والاستقبال اما
 في الترسعين على زوايا الساعات هذا هو المشهور
 انصواب ان تقاطعها على الزوايا القوائم اما
 يكون قبل الترسيع الاول بين اثنين وبعد الترسيع
 الثاني ما ن قلل لا في جوار الترسيع والاه حتم
 المثلث كما حصل في الخط الواصل بين مركزى الشمس
 ودائره النور بينهما وبين البصر الذى يتوسط
 بمركزه مركز الارض فاما ان احدهما عند مركز
 الارض لان وتر ربع الدور والاخرى عند مركز
 دائرة النور يكون الخط الواصل بين مركز الشمس
 ومركز هذه الدائرة بل مركز النظم الذى على المركز
 الموازيه لدائرة النور عمودا على سطحها ويكون
 الخط الواصل بين البصر ومركز هذه الموازيه في
 سطحها في خط هذا الخط لا محالة موازيه وقا
 ولا كوز اتضا ان يكون تقاطع الدائرتين على

قوام في قوس الاول وقيل ترسع الدوائر الاولى
 في المثلث المذكور منفرجه عند البصر على مركز
 الارض يكون وترها اكثر من الدرع وقا حتم
 عند مركز دائره النور كما عرفت وكذا ان
 تناول المشهور بالمثل على الترسيع والجمع
 واذا تقاطعتا على قوام انقسم كره البر الى
 اربع قطع متساويان تسمى قطعتان
 متضيقتان وقطعتان مفلتان وكان الواقع
 في دائرة الروية احدى الدوائر البصر واخرى
 والاخرى بين كواكبا اليه بقوله ويكون الدرع
 الذى على الشمس من النصف الذى علينا المضي
 هو الدرع الاخر من هذا النصف مظلما وفي غيرهما
 اى مفلتان في غير الترسعين على زوايا حاده
 ومنفرجه وتنقسم كره البر الى اربع قطع
 متساوية متضيقتان ومفلتان مفلتان
 كما في الترسعين الا ان هذه القطع ليست متساوية
 بل كل نصف المتجاورتان منها وتساوى المتقابلتان
 وترسع منها في دائرة الروية ايضا احدى المتضيقتين
 واخرى المفلتين وان التقطعتان
 المفلتان بالصغور الكبير مفلتان الشكل
 ايضا كما ذكرنا بقوله والذى على الشمس الدرع

الاول والاخرى الذي على الشمس من القمر
 يكون مضيقا واقفا والنصف الذي يليها في الربع
 الاول من مداره قبل ان يصل الى الربع
 الاول وفي الربع الاخير منه بعد الربع
 الثاني من القسم الذي على الارض والحاده
 فيكون المربع من القوس يدين الرعين هلالا
 الشكل وخمسة من هلالا مع وقوعه في دائرة
 البرية اهلجيا والنقطة المظلمة في هذا النصف
 اكبر من المضيئة في هلالا من القسم الذي على
 الشمس منه ويكون مضيقا واقفا والنصف الذي
 يليها في الربع الاخير من الربع الثاني بعد
 الاول والربع الثالث بعد الاستقبال من القسم
 الذي على الارض والحاده المضيئة يكون المربع من
 القسم هلالا اهلجيا الشكل وخمسة من هلالا من
 الذي يليها في الربع الاخير من القسم
 المضيئة على شكل الرعين الاولين من هلالا
 الشكل نكشف كيفيته ما صوراه



ولما فرغ من بيان اختلاف شكلات القمر
 شتخ في بيان خسوفه وعال والارض رجب
 اي كانه جسم كروي يحجب نور الشمس
 عن السطح منه فتعبر له اي الجسم المذكور ظل لان
 الما يزداد على ان الجسم الكثيف اذا
 حال بين المضي وبين ما ينتفض به منع انعوا

الصواب اليه وانبعث من عند الفضل المشترك بين
 ما استضاء من ذلك الجائل وبين ما لم يستضي
 منه ظلاله خلافاً لجهة النص في مبدء الفضل
 المشترك فان كان الفاصل مستديراً او
 مضلعاً كان الظل أيضاً كدور المشترك من المستدير
 من الارض بنور الشمس ويظهر المظلم منها دائرة سعة
 فيمتد من المشرق من نور منها ظل مستدير الى ظل
 جهة الشمس دائماً ويكون محكاً على حسب حركة الشمس
 الشرقة والغروب واذا صارت الارض مقاطعة
 للغيرين وقت الاستقبال اذا كان مستقيماً مع مقوم
 الغيرين على قطر واحد من قطار تلك البروج
 وذلك انما يصور ان الاستقبال الحقيقي تحت
 الارض بنور الشمس من النور وقع النور على سطحها
 او بعضه في ظلالها فانخفض ورؤي ذلك ان كان
 ليلاً لان البرج فوق سطح الارض فيرى نظام الجرم
 كمد اللون وان سكال الاستقبال النهار كان
 انهم تحت الافق فلا يكون متخف النور وربما خفت
 الاستقبال المنخفض فلا يخفى احد طرفي الليل
 والنهاية بجسم يتلك الحالة للتميز لها وغايتها
 وهذه صورة من الخسوف



وقد وجد بالبرص انه كلما كان النور اقل بعد
 من الارض كان خسوفه اقل فكيف ان البرج
 بعد الارض انما هو كدور فاستدل بذلك على
 ان الظل مستدير يزداد بعد من الارض
 ويدل ذلك على كون الشمس اكبر من الارض وذلك

مستطاب

لان الشمس لو كانت صغرى الارض لكان الظل
بارياد بعده من الارض لان الكره العظمى اقل
قبلت الضوء من كوة صغرى شضاء من العظمى اقل
من بضعها وانبعثت من الفصل المشترك بين
قطيع القطيع وهو دائرة صغيرة كل استقطابا
يشهد اذنى كخيال صادق وحي يكون الظل
كمحروط مستدير وقع من جانب راسه يدرك
الفصل المشترك وقاعدته في خلاف وجهه ذلك الفصل
وكان الى الامر وان كان كلما زاد بعد النور من
الارض زاد كنه في الخوف على ضد ما يوجد
ولو كانت الشمس مساوية للارض لكان الظل
اسطوانيا مستديرا لان المستقي منها ينور
على هذا التقدير نصفها فينبعث من دائرة قطبية
على نصفها ظل مستدير منشأ من القطب
وكان المثلث في جميع الابعاد متساويا غير
مختلف في مقدار الزمان الا بقدر ما تنقصه
ابطاء انتم في احوالى التدوير واسرع في
اساخله فاذا ظهر ان الشمس اكبر من الارض
وان ظل الارض على جنبه محروط مستدير
لان المستدير ينور الشمس من الارض في اكبر من
نصفها فينبعث من الفصل المشترك ويطبقها

محروط

محروط مستدير قاعدته ذلك الفصل الذي هو
دائرة صغيرة ويستدق ذلك المحروط شيئا
قريبا وسعدم عند نقطة في خلاف وجه الشمس مائة
لنقطة من دائرة البروج متقاطعة للنقطة التي
فيها الشمس منها وظهر ايضا ان النور اصغر من
الارض كنه وذلك لستر ظلالها الذي صار
ذلك الظل اصغر منها كنه عند الميرابا
يع ان ظل الارض ينبعث من دائرة صغيرة
على سطحها ثم انه يستدق بالامتداد فانها
وصل ذلك الظل الى التمر كما زغلته اصغر من
لكل الدائرة بل من عظم الارض كنه مع ان
ذلك الظل الذي يصور على سطحه كذلك استمر التمر كله
ما كنا فيه زمانا بعدد به والتمر يكون اصغر
مما هو اصغر من الارض فتقوله اياه مفعول
لشيكلها ومركزه محروط الظل وهو مركز قاعدته
يكون دائما على منطقة البروج اي في سطحها
وذلك لكون الشمس عليها وكون مركز الارض
مركزها اي للمنطقة تكون سطحها مائلا
واعترض بان ذلك انما يتم لو كان مركز الارض
مركز محروط الظل وليس كذلك حقيقة بل حثا
وعلى تقدير اتحادهما لم يتم استدراك كون

يقال
 في الشمس على المنطقة دائما والبقوا
 المحرور العظيم المحرور بالشمس والارض
 قاعدته دائرة محيطها على كرة الشمس وهو مولي
 على خطوط شعاعية ممتدة من تلك القاعد
 المحرور دائرة صغيرة على الارض في قاعدته
 انظر كاسبق ومن خطوط ممتدة من هذه الصغيرة
 الى راس المحرور وسهم المحرور العظيم المار
 بمركز الشمس والارض يمر اولا بمركز محرور الطل
 ثم ينتهي الى راس المحرور وهذا السهم في المنطقة
 تلكا يمر بمركز المحرور الطل ومنه في شمس
 الكتاب بان مركز محرور الطل اي راسه
 المحاذي لكره يكون دائما على منطقة البروج
 اي محاذيا لمعايل مقوم الشمس لان سهم يدا
 المحرور كما رأيت في المعايل الذي هو جرم من
 اجزاء المنطقة لان الشمس ابداء عليها وبارصة
 استندراكون مركز الارض في مركز المنطقة
 البروج واذا توهم سهم جرم القمر المسمى
 كدائرة تريد ان سهم جرمه وان كان كره الكنة
 يركب في الاستقبال في اي بعد كان في ابعاد القمر
 كدائرة ويسمى سهم القمر فاذا خرج ذلك السهم
 في المقوم الى ان يطلع فبذلك محرور الطل احدث

خارجا

سهم المحرور

في المحرور دائرة موازية لمعايله لان قاعدته
 موازية للشمس على معنى ويرى ان
 لا كل واحد منهما نصف في البرور في القاعد
 فاذا اخرجت احدثت في المحرور تلك
 الموازية التي تسمى دائرة الطل ويكون مركز
 اي مركز هذه الدائرة ايضا على المنطقة لان
 سهم محرور الطل ما يمر بمركزهم ان التل لم
 يكن له عرض اصلا كالشمس لا تحسب كنه كل
 استعمال وكان امر معايل الا يومه ولا
 بيالى به لكنه قد يكون هم العرض وقد يكون
 دأ عرض لا يصور معايل الانجساف وقد
 يكون دأ عرض ينصور معايل الحساف والاضا
 منها ما ذكره بقوله بان كان عرض القمر
 الاستقبال اكثر من نصف قطر صحته و
 في دائرة الطل تقع كثر ضووف
 وذلك لان مركز دائرة الطل على منطقة البروج
 ومركز سهم القمر في محيط تلك المعايل يكون
 نصف من كل واحد من القطبين في اقطبا
 فيما بين المنطقتين في الصورة المذكورة
 لا يمكن ان يماس سهم القمر دائرة الطل فضلا
 ان تقع سهمي من الصغرى فيها وان كان عرض

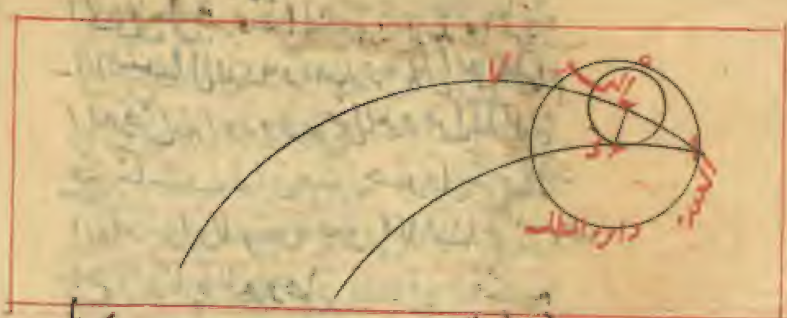
ما ويا لما اي نصف القمر من ماس في
الظل اي ماس صعي البر دايرة الظل خارج
ولم يقع له ايضا حوت وان كان عرض
القمر اقل منه اي من نصف القطر وكان ذلك
العرض الاقل مساويا لنصف قطر الظل
مرت دايرة الظل بمركز صعي القمر واكسفت
قطره وان كان لا نصف حره بل اقل منه
وان كان ذلك العرض الاقل اكثر من نصف
قطره دايرة الظل اكسفت من اقل من
قطره وان كان ذلك العرض الاقل مساويا
لفضل نصف قطر الظل على نصف قطر صعي القمر اذ
فضل عليه كما سبق في الخنف في كل نوع
بتمامه والظل وما سطره دايرة الظل من
داخل فليكن المثلث الخنوف على شكله في الحال
بالا خلا وان كان العرض الاقل اكثر من ذلك
الفضل اكسفت من القمر اكثر من نصف قطره لا اقله
وان كان ذلك العرض الاقل اقل ايضا من ذلك
الفضل اكسفت من القمر كله ومكانه الخنوف
كسب ما يقع في الظل ونجابه المسكن انما يكون
اذا كان مركز القمر احدى العددين فلا يكون
له عرض ومن اراد معرفة الاستعمال 4

اي 4

الخنوف

الخنوف من غير فعلية او مستخرج حاله في
الاستعمال الذي هو تصدده على انفر عديم
العرض منه او دو عرض من العرض المذكور
فان يتكشف له ان هناك خنوفات من تلك
المعادير او لا وهذه صور الاقسام السبعة
الى ذكرنا في العرض





فتتخطه تنال مع الدائري من التقدير وب مركزه
 نصف القمر و مركز دائرة الظل فالعرض هو
 نصف قطر القمر ونصف قطر دائرة
 الظل حره والخوف اذ الم يكن سائلا الصعي
 القمري سري يسمى خوفه كما في السالبة
 والرابعة والسادسة ولكل واحد منها
 لثمة احوال يدو الخوف وموانيد
 التاثلث لثام ووسطه وسو حال الاستقبال
 الحفني ومناك حصل غاية الظلام واخره
 وموان يعود الى حاله من الاستنارة واذا
 كان سائلا الصعي يسمى خوفه كليها كالحكمة
 والسابعة والخامسة احوال اربعة يدو
 الخوف ووسطه على ما ترينه منها ويدو
 الاخلاص وموان ماخذ في الاستقبال واخر
 الخوف وموان على ما كليته وللثانية
 احوال

ستارة

احوال تحت يدو الخوف ويدو المثلث
 وسواها سمول الظلام للمركب ووسط
 الخوف وموانيد وسط المثلث ايضا واخر
 المثلث وسو يدو الاخلاص ايضا واخر الخوف
 واذا كان المرفد العرض حال الاستقبال
 كان خوفه كالسابع في سوت الاحوال الخمسة
 ووسطه من مركز الدائرة الظل ووسطه في
 العقدة في وسط الخوف واما يدو
 الخوف في وسط الخوف واخر يدو الخوف
 العقدة من لان عرضه اذا جاوز به الحد
 على نصف القطر فلا يصور هناك خوف
 سلف وتوضي ان الظل من سلف حامة
 المحسني ان نصف قطر القمر في اقرب الابعاد
 الاستقبالية وموان يكون مركزه في الاوج
 والتر في خضض تدويره في لزم وان نصف
 قطر دائرة الظل في به منه لو يكون مجموع
 ا ح لو و هذا المجموع اقل من غاية عرض القمر
 اعني خمسة اجزاء فلذلك اختلف الاستقبال
 في وقوع الخوف وعدمه فاحتم الى مورد عرض
 تساوي هذا المجموع في جوده عرض القمر اذا
 كان بعد اثنى احدى العقدة من باسني خمسة



ت
 سواها سمول الظلام للمركب ووسط
 الخوف وموانيد وسط المثلث ايضا واخر
 المثلث وسو يدو الاخلاص ايضا واخر الخوف
 واذا كان المرفد العرض حال الاستقبال
 كان خوفه كالسابع في سوت الاحوال الخمسة
 ووسطه من مركز الدائرة الظل ووسطه في
 العقدة في وسط الخوف واما يدو
 الخوف في وسط الخوف واخر يدو الخوف
 العقدة من لان عرضه اذا جاوز به الحد
 على نصف القطر فلا يصور هناك خوف
 سلف وتوضي ان الظل من سلف حامة
 المحسني ان نصف قطر القمر في اقرب الابعاد
 الاستقبالية وموان يكون مركزه في الاوج
 والتر في خضض تدويره في لزم وان نصف
 قطر دائرة الظل في به منه لو يكون مجموع
 ا ح لو و هذا المجموع اقل من غاية عرض القمر
 اعني خمسة اجزاء فلذلك اختلف الاستقبال
 في وقوع الخوف وعدمه فاحتم الى مورد عرض
 تساوي هذا المجموع في جوده عرض القمر اذا
 كان بعد اثنى احدى العقدة من باسني خمسة

تريبا اما في الشمال واما الجنوب فجعلوا هذا المبدأ
 من بعده فيها حدا فاصلا بين ما يقع فيه الحرف
 وهو ما كان اقل منه وبين ما لا يقع فيه وهو ما
 زاد عليه وكما ان دائرة الظل كلفت الصفر
 والكل في نفس الامر بحسب الابعاد فان المحروط
 يستدق بالامتداد على نفس واحد فكلما زاد
 بعده عن قاعدة استقصى قطبه وصغر الدائرة
 الحاصلة من قطعه على جوانب القاعدة ولا محالة
 يلزم من ذلك اخلاصها في الروية بحسب الابعاد
 فدائرة صفة البرصا تحل في الروية دون
 نفس الامر بحسب الابعاد ولا شك ان المكث
 في كثر من الحروفات يدل على ان قطر دائرة الظل
 اعظم من قطر صفة البرصا وقد ليس بينهما اي مسـ
 دارة في الظل والبرصا توجد قطر دائرة الظل
 في قطر صفة البرصا ولتكن اقسامه في كل بعد كما
 يشهد به ما ملك وبما نعلمنا من حال خط نصبي
 وطرفهما في اقرب الابعاد الاستعماله فان
 النسبة بينهما بل من قطرهما مسا لك كذا تذكر ذلك
 في سائر الابعاد وخرج كل واحد من قطري صفي
 الترتين وخرجيهما الى ان يخرجا من انساويه يسمى
 الا صابع ودلان كل واحد من قطري صفيتهما

في الاصل



في القطر الترتين من نصيبه ذراع وهو اربعون
 خيروا اصبعان ليكون نصيبا اثنين عشرة اصبعان
 وبقيد الا صابع القطر به بالخطف والمحمية
 بالحدود اذ تعرف اولا مقدار الخطف من
 القطر ما مر في الضابطه ثم يوصل من فوقه
 الى ما بين المصود اعني من قدره مقدار الخطف
 من المحرم بالوجه الذي بينه وبين سادس المحرم
 والحالة الكسوف على قياس ذلك كما سطره
 عليه ولما كان الحرف على بعد اقل من
 اثنى عشرة درجه من احد جانبي احدى القوسين
 فكلنا دون ما زاد عليها كما عرفت لم يكن
 ان يقع ضوئان منها تشر وان سبق النور
 الى جواره لما ان غاية حد الحرف من الجانبيين
 معا اقل من اربع وخمسين درجه والشمس في
 شهر ثوري يطلع اكثر من ذلك فاذا وقع في
 حروف الاستعمال على حد طرفي غاية الحرف
 عند القعدة في الاستعمال الاخر يكون
 الترتين قد خرج من الحد ولم تصل الى الحد
 الاخر عند القعدة الاخرى لان البعد بين
 طرفيها الترتين في الشمال والجنوب ما بين
 وميت خمسون درجه فترسا وقد ليس كما

والا صابع ٩

بما قرناه أنه لا يمكن أن يكون منها شهران أو ثلاثة
 أو أربعين ولا خمسة وإنما يمكن أن يكون منها
 خمسة أشهر على قلة واليه الإشارة بقوله فإن كان
 الاستيعال بعد مجاوزة العقد وقع حشوف
 على طرف الحد ثم وقع استيعال بعد خمسة أشهر
 قبل الانتهاء إلى العقد الأخرى على طرف حد
 الحشوف أمكن أن يخف المدة ما بينه وبين ذلك
 حركة العقد في هذه المدة بحركه حوزة المهر
 أو بالاعتداد بها واستيعالها بهذه الحركة
 لموضع الحشوف ولغيره من الصور إن كان
 الشمس على بعد عشر درجات من المهر بعد مجاوزة
 عنه مثلاً وقد انقضت المدة بعد مجاوزة الحد
 بعشر درجات في مدة خمسة أشهر بحركه الشمس
 من مائة وخمسين درجة خصوصاً إذا كانت أكثر
 به الشهر ثمانية فستكون الشمس كنهها على المهر
 مائة وستين درجة وعلى البعد منها مائة وستين
 قد خرجت في هذه المدة إلى خلاف التوالي ما بين
 درجات البعد منها مائة وستين الشمس على عشرة
 درجة ثوباً وقد وصلت إلى أول الحشوف
 فممكن أن يخف المدة ما بينه وبين ذلك لا
 يكون شيء من هذه الحشوف ما ما وإن كان
 الاستيعال

والباقي
 إلى خلاف التوالي

الاستيعال نحو في قبل وصوله إلى العقد الثاني
 على طرف الحد والاستيعال الآخر بعد المجاوزة
 عن العقد الثانية بعد سبع أشهر لم يمكن
 أن يقع الاستيعال الآخر في حد الحشوف
 لمجاوزة العقد بحركه إلى خلاف التوالي
 عن مقدار المقتضى للحشوف شأنه وتكرار
 الشمس بحركه مائة وستين أشهر تقريباً من قبل
 وحسن درجات ولما فرقت الاستيعال به
 الأول على طرف حد الحشوف قبل الوصول
 إلى العقد الأول إلى لحركه الشمس به العقد بعد
 قطع المدة عشرة درجة ولما فرقت العقد الثانية
 بعد قطع مائة وستين فممكن أن يكون الشمس كنهها في
 تلك المدة قد جاوزت العقد الثانية مائة وستين
 عشرة درجة وخرجت عن حد الحشوف بدرجة
 واحدة به إذا كانت العقد سالكة لكنها
 قد خرجت في هذه المدة إلى خلاف التوالي إحدى
 عشرة درجة فتعبر الشمس منها عدة عن حد الحشوف
 بأثنى عشرة درجة فلا يكون الحشوفان عليها
 سبع أشهر وإنما بعد ستة أشهر فالحركه في التوابع
 اصطلاحاً لما يخص السبع مع الثانية وخمسة
 شهور كما في القديم أمكن أن يكون الحشوف فيها

إلى خلاف

ما بين

بناء على ان اليوم قد سبق الى افكار العود في
 دون ما يباركها واما بعد سنة اشهر كبرى
 الوقوع لان الشمس هذه المدة قد تسفل من قوت
 احد من العقدين الى قوت الاخرى والخوف ان
 الوقوع في طرقي سنة اشهر كومان
 تامين في اقصين واحد ما ما والا فاقصا
 ولما فرغ من بيان الخوف وما يتعلق به
 شرع يبين الكسوف فقال وايضا اذ احس
 ان نور الشمس من الناطق من فوقه اي التمر
 على الخط الخارج من الابصار الى الشمس وبت
 الشمس تنكس في عديمة النور فان الحاجب
 اما يكلها او بعضها فان الحاجب ومنه
 التمر جسم كثيف مظلم في بطنه كما هو قطع
 الاسفة عن السموت المكشوفة التي من البصر
 والشمس والذات بينا منه اي من ذلك الحاجب
 المظلم عن قضي بقور الشمس ذلك الوقت
 اي وقت وقوعه على الخط المذكور فالسواد
 الما يدرج في وجه الشمس المانع من وصول
 شعاع البصر اليها منور من النور الباق على
 ظلامه وذلك اي تحت النور الشمس سب
 وقوة على الخط المذكور انما يكون في الاجتماع

الواقعة

الواقع بها اي في النهار بالنسبة الى اولئك
 الباطن الذين تحت النور لا عنهم المسمى
 اي في الاجتماع المسمى ويوان تقع حرم ما انفس
 على دائرة عرضية واحدة مارة بطرف خط
 خارج من البصر اليها لا الحقيق اي لا الاجتماع
 الحقيق وحده ويوان تقع مركزا جريها على
 عرضية واحدة بالاتوسط قطب المروج
 ولذلك اي ولان المعتبر في الكسوف منوره
 الاجتماع المسمى سواء كان حقيقا او لا
 وقد مر ان المعتبر في الخوف هو الاجتماع
 الحقيق بغير اختلاف الناطق في الكسوف
 دون الخوفات ويمكن ان تقع كسوف لا
 بالعباس المسمى دون قوم وان كانت
 مقدار المنكشف بالنسبة الى طائفتين
 خلافا للخوف في السبب فكذلك كل من
 الكسوف ليس امر خارجا عن الشمس في
 ذاتها بل بالعباس الذي رويتها توسط النور
 عليها ومن الابصار فلا بد ان تعتبر ما
 يتعلق لرويتها اي الاجتماع المسمى به
 المسمى لا اختار اختلاف الناطق وما
 سبب عليه واما الخوف فهو امر خارج

م

بالمرة ذاته فكل من رآه يراه على تلك الحال
وان لم يروا احد لا يفتقروا ولا يفتقدوا الم
فقدح ذلك في كونه من غير ان يفتقروا
الصابط في وقوع الكسوف وعدمه
عن قضاة ما ذكر في الحروف ان يقال ينبغي
ان يكون العرض المرئي للشمس في حصة
الحقيقي المودل باختلاف المنظر في العرض
الحقيقي او ينقص عنه حتى يحصل اوسط العرض
المرئي اذا كان العرضان مختلفين وقت
الاجتماع المرئي على اجتماع الحقيقي المودل
لا اختلاف المنظر في الطول ان عليها اختلاف
اقل اي يكون عرض المرئي في ذلك الوقت
اقل من نصف قطري صفحتي الشمس من جهة
كسوف فانه اي ذلك العرض ان يعاواها
اي الصفحتين تمامها اي البنية ان يبل صفحتيها
اللتان مما كذا برئ من خارج ولم تنكشف
الشمس وان كان انقوص الكسوفها قبل الا
ان لا تنكشف وان كان اقل منها يقع
الكسوف بقدر ذلك اي كلما زاد مقدار
فلته عنها زاد مقدار الكسوف وينبغي
ذلك بانساعة عرض المرئي وسط الكسوف

كيفية
منه

يقتضيه ما عداها جيا حيا شاملا او غير شامل
كما يكون وهذه صورة الكسوف



وقط الشمس فيما بين مديها لا بعدد الاقرب
من الخارج المركز وحينئذ يزد من احدى وثلثين
دقيقة الى اربعين وثلثين اي واحد وثلثين في اوجها
احدى وثلثين يراه بعدد اقل على ذلك

بعد عن الاربع منها قريبا الى ان وجد قطرها
 في حضيضها اربعاً وثلثين واما قطر القمر بعد
 وجد من شمس وعشرة من دقيقة الى اربعة وثلثين
 اي وجد سواد قطره في بعده الا بعد اعني ذروة
 تدويره ثلثا وخمسة من وتزايد ذلك العذر
 بحسب بعده عن الذروة الى ان يبلغ حضيض
 التدوير ثلثا وثلثين ويظهر من ذلك ان
 قمرى ضحى النهرين قد تلتا واما في
 الدويبة وقد كملنا ان كان وقع القمر بين
 النهرين على الخط الخارج من البصر الى الشمس
 وكان مع ذلك التقعر ان تلتا وبين ان يشفى ح
 الشمس كملها ولم يكن هناك كثر بل يندك
 بالا تحلها في الحال وان كان قطر الشمس اكثر
 من قطر القمر حال وقوع مركزها على ذلك الخط
 بقي من الشمس طرفة نورانية متساوية القز
 جبهة بالقر ويسمى طرفة النور وغاية كثرها
 دقيقتان ونصف وان كان قطر الشمس
 ملك الحال اصغر من قطره كان للشمس
 ملك قليل بقدر الفضل من التقعر و
 غاية مقدار هذا الفضل خمس دقايق ومن
 ثم لم يلبث الى استخراج مدتها كلها محلا

ملك

ملك القمر وذلك اي بان ما ذكرناه من حال الكسوف
 اذا كان المركزان على خط المذكور لان للشمس ايضا
 اي كالا ومن لا شمس لكما في ثمانية الجرم الماتعة من
 نفوذ الطور مخروط ظل يكون راسه عند
 الابصار في بعد تقصير ثلثا وثلث الفطرس من
 النهرين وح، يخلق مخروط شعاع البصر
 على مخروط ظل القمر يكون راسه اعلى من
 الابصار في بعد بعض طرفة النور يكون
 ح، مخروط ظله واقعا داخل مخروط البصر ويقتطع
 الابصار دائرة من ظل قاطعة للمخروط في
 بعد بعض الملك اي يكون راس مخروطه
 الظل اسفل من الابصار في البعد بعض
 الملك فيقع لاجل المخروط البصر داخل مخروط
 الظل على عكس ما ذكرنا فاذ افترض سطح
 مستو تقطع مخروط الظل عند الابصار على ح
 موازاه فاعده حدث متساك في البؤرة يكون
 الابصار واقعة فيها ما دامت الشمس تكون محو
 عنها ولا اعتبار حدود الكسوفات اذ انهم
 العرض الحقيقي وكان احدا تعرض تارة تارة
 عليه وتارة ينقص عنه ليصير مركزا يكون ان
 يكون الحد من جانبي القدرتين محله حسب

اعتبر

احكاما لبيعان وقد عرفت ان المعينة في الخوف
 العرض المقتضي وسواء لم يخلت لا باختيار
 البيعان ولا باختيار جاني العقدتين فانقسمت
 منها كل منطقة مايل الى اربعة اقسام
 قسمان متساويان كل منهما الخوف وسوقا
 كل واحد منهما احدى العقدتين كيث يكون البعد
 بينهما وليس كل واحد منهما في هذا القسم انتهى
 درجته بقرينة وتساويان متساويان ايضا
 لا يمكن فيها الخوف وقد اكل منها ما به و
 وخمسون درجة وان المعينة الكسوف هو ان
 المرمى وهو امر محتمل لانه عرض مقتضي تعديل
 باختلاف العرض اما بالزيادة عليه او بالنقصان
 عنه والزيادة اما يكون اذا كان اختلاف
 منظر العرض مبعدا للمعينة عن المنطقة كما في النصفين
 الجنوبي من المابل والنقصان عنه اما يكون اذا
 كان متزايدا منها كما في النصف الشمالي من المابل
 هذا كله في معطى المعجزة ووجب من ذلك اختلاف
 حدود الكسوف في جاني كل واحدة من العقدتين
 ثم ان اختلاف العرض الذي يزداد او ينقص
 بحسب اختلاف عرض البلد ان يختلف حدود
 الكسوف بهذا الاعتبار ايضا في الاقليم

الرابع

الرابع يكون المكان الكسوف على بعد غايته
 بعد عدة الدارس وقيل عدة الدرس الى
 تمامي خمسة درجته او على بعد قبل عدة الدارس
 او بعد عدة الدرس الى سبع درجات فان
 العرض المرمى في كل واحد من الجانبين
 المتباينتين عرض جاني كل واحد من العقدتين
 بفضل وسط الاقليم المذكور الى ما واه
 ينقص في كل من الجانبين كيعرف من حيث العمل
 الكسوف بقرينة الجانبين المذكورين و
 ينقسم مايل الى قسمين ايضا الى اربعة اقسام
 قسمان متساويان كل منهما الكسوف وقد اكل
 كل واحد منهما خمس وخمسون درجة الا ان ما في
 عشرة منها في الشمال وبيعان في الجنوب
 كملكان لا يمكن فيها الكسوف لانها في
 ما به واربع واربعون درجة والجنوبي ما به
 ست وستون درجة كل ذلك على سبيل القرب
 ولذلك اي والاعتماد في حدود الكسوف يمكن
 كسوفان على طرفي خمسة عشر درجة ان يكون
 احدهما بعد الدارس والاخر قبل الدرس الى الدرس
 الواقعة شرقا من الدرس الى خمس منها الكسوف
 ما به واربع واربعون درجة والكسوف في

غايته

فله شهر ينقطع ما به و خمس درج فيجعل من
 احد الحدين الى الآخر كالتتابع ان العقدة به
 مستقيمة لها او على طرفي سبعة اشهر بشرط ان
 يكون احدهما قبل الذنب والآخر بعد الرأس
 لان الشمس اذا كانت في الاجتماع الاول
 قبل الذنب على طرف من طرفي الحد وقد انكسفت
 على سبعة اشهر فيجعل ما بين و خمس درجات
 فتكون قد تجاوزت الرأس سبع درجات
 والرأس في هذه المدة قد ذكر ان خلافت
 المنور الى احدى عشرة درجة فتصل البعد بين
 الشمس والرأس في ثمانية عشرة درجة فيترسأ في
 كس الشمس خارج عن حد الكسوف فيجدوا احدهما
 على طرفي ستة اشهر فلا استنباه في مكانه
 امكانا الا كرايا وذلك لان اجتماع القعود بعد
 خمسة اشهر في بعض الصور اما كان في الشمس
 على ذلك التقدير لا يصل الى الحد الا في وقتها
 بعد سبعة اشهر في بعض الصور ايضا انما
 كان في سبعة اشهر على ذلك التقدير يكون مجاوزة
 للحد الآخر و اذا كانت الا شهر ستة فلا استنباه
 في رتفاع يدين السنين لما يفسد عن القعود
 فيتمتع محال امكانه ولا استنباه ايضا في
 ولوع

ولوع حذوف وكسوف في استنباه او
 يتوالين مقدم احدهما على الآخر لان القمر
 نصف شهر ينقطع من طرفي الحذوف الى حد
 الكسوف واما بعكس ولا يمكن حذوف بينهما
 شهر اي في استنباه بين يتوالين وقد حصلنا
 سابقا ولا كسوفان بينهما شهر اي اجتماع بين
 مقد البين ان يكون الشمس في احد الكسوفين في خمسة
 لا العقدة وفي الكسوف الآخر في خمسة و ذلك
 لان البعد بين حذوف الكسوف من قاضي عقدة
 واحدة لا يزيد على خمس وعشرين درجة والشمس
 كرتها في مدة شهر تجاوز هذا المقدار في
 الاجتماع اي ان يكون الشمس قد تجاوزت حد
 الكسوف الا في بعضين كما عرفت في هذه العرص
 بان يكون احدهما سما ليد عن خط الاستواء
 والاخرى جنوبية عنه فانه يمكن ان يقع بينهما
 كسوفان في اجتماع من يتوالين لما ان حد
 الكسوف بعد الرأس في وسط الاقليم
 الرابع ما في خمسة درج فان فرض في الجنوب
 مكان سماوي في خمسة درج كان حد الكسوف
 فيه قبل الرأس ايضا ما في خمسة فاذ اوقع
 كسوف في ذلك المكان قبل الرأس على طرف الحد

اجتماع

اجتماع اكلان يقع في الاقليم الرابع يكون
 اخر بعد الرابع اجتماع ثان بعينه لان الشمس
 في هذه شهر لا يمكن ان تقع مجموع هذين الحدس
 بالقياس الى المسكنين اعني شتا و صيف و رجب و
 تكون الشمس في الكاسف والداخل في الكسوف
 يكون المحضف اولاً اندا شرقية والمكسوف
 غربية الشمس وكذلك المجلي اولاً ودمر في الشمس
 اصغر من الشمس كذا من مركز دائرة الظل
 المحركة بحركة الشمس في الحركة المستقيمة معاوية
 من دائرة الظل الى ان يجتمعها بين الشمس
 ثم يتدرج في الظلام شيئاً الى ان يخف كله
 او يعضه على حسب ما يتدب فيه حاله في موضعه ثم
 ياوز دائرة الظل فيعيد وجانبه الشرقي مضيقاً
 فالمخمس من الغمر والاشرفه وكذلك المجلي منه اولاً
 والحال في الكسوف قريب من هذا المنوال فيكون
 الغمر من جانب الغرب يسرع فبالشمس ايضا ويظهر
 الظلام في غربها وتزداد الى ان يعم غايته ثم ان
 جانبها البوقي باخذ في الانحلال على شاطئ الغرب
 حتى اذا انما فالمكسوف من الشمس ولا وكذا المجلي
 فيها اولاً من الجانب الغربي **المحضر**
الرابع عشر في النطاقات والافتراسات

الوصف الرابع عشر

واحوال

و احوال الشهور والافتراسات
 قد قسموا كل واحدة من منطقتي ارجح المركز
 الى دورين اربع اقسام مختلفه اشان منها
 على ان ينقسموا بين و اشان مختلفا
 منسوبة الى اقسامها الصغر من العلويين و سموها
 نطاقات في بادى الاول والثالث من
 النطاقات من الاوج في الخارج المركز والذروة
 في الذروة والمحضفان في الغل الكل على
 ان ينداء النطاق الاول في الكسوف والاولج
 والذروة وان ينداء الثالث منها موسم
 المحضفان منها وذلك لانها اعم الاوج
 والذروة والمحضفان من الابعاد البعيدة
 والقريبة من مركز العالم ومن المواضع التي
 يكون فيها السبع الحركات والنطاقات
 معتدلة في قبادى الاقسام سواء ينقسم
 على اقسام الابعاد او احوال الحركات و
 يبادى بالقياس الى ان يغير الى الثاني والرابع
 اما كسب البعد في تلك الاوج حيث عكس وى
 الخطان الخارجا من مركز العالم وذلك
 ان تلك البعد و يبين ان تاصلا انما يكون
 على كل واحد من طرفي خط يمر بوسط ما بين المركزين

تكون عمودا على الخط المار بالواحد والخصيص
 اصغر من بعد الثاني والآخر بعد الرابع
 والنسبة كذلك تنبأ الخارج فيقضي
 ابعاد المحلقة عن مركز العالم فيكون
 في قسمة فكلما ان بعد الواحد ابعاد
 لزيادة على نصف الخارج بما بين المركزين
 وبعد المحصل اقرب لابعاد المقطعة عنه
 مما بينهما كذلك موضع كل واحد من طرفي ذلك
 الخط اوسط الابعاد لهما وانه اياه
فثبت ان نقطة مع اجوبة وفي تلك التدوير
 حيث يتقاطع محيط التدوير والحاصل
 من الجائدين لان بعد كل من موضع التقاطع
 نصف قطر الحامل فيتوسط بين بعد الدروة
 وهو نصف قطر الحامل من نصف قطر الدروة
 وبين بعد المصنوع وهو نصف قطر الحامل
 الا نصف قطر التدوير فيكون ج و الوا
 بين البعد من الا بعد والافترق في التدوير
 نصف قطر الخارج كما انه الواسط لهما
 في الخارج المركز وما كان الابعاد معتدلة
 القياس الى مركز العالم دون مركز الحامل
 فمبنا المحقق ان البعد الاوسط

في التدوير هو موضع التقاطع من محيط الدروة
 ومحيط دائرة منسوبة على مركز العالم فيبعد
 الخط الواسط عن مركز العالم والتدوير
 ليكون البعد الاوسط منها نصف مجموع
 بعد الدروة والخصيص عن مركز العالم
 كما كان البعد الاوسط في الخارج المرفوض
 مجموع البعد من الا ان اصحاب الضمان
 لم يعتبروا هذا البعد مع كونه انما اعتبرا
 الابعاد من مركز الارض لانه غير ثابت بل متغير
 في كل ان من وقت الى اخرى واما مسألة
الباقيتين عن الجائدين كسائر وحال الحركة
في تلك الدوائر حيث يهي اليه العمود المار
 بمركز العالم العالم على الخط المار بالمركز
 الى مركز العالم والخارج وبالواحد والخصيص
 ايضا موضع الكل واحد من طرفي هذا العمود
 الواصيل الى محيط الخارج من الجائدين البعد
 الاوسط تحت المسير لان الحركة منها في مسطرة
 من جانب السرعة والبطء كما ان السيرة اليه يكون
 احدى طرفي مسد الثاني والآخر مسد
 الرابع وفي تلك التدوير حيث يهي اليه محيط
 الخط الخارج اليه من مركز العالم في كل واحد

من فاعلمه فوضعا الثامن من مبدأ النطاق
 الباقين لان الحركة فيها ايضا متوسطة بين
 والسيب بها عن على اعتبار حال الحركة بقواها
 لم يعرف وجودها خارج والدور بالاحكام
 الحركة ابطاء وسرعة وتوسطا فوضعا ثانيا
 في قسمها واعلم ان نعتي انما من الحركة بين
 وال لا ايضا تتغير بين كسب التدوير وتزير
 من مركز العالم الا ان تغيرها اقل بكثير من غير
 نبطح يتقاطع التدوير وذات بره مرسوفة على مركز
 العالم فلا يلزم من تقدم اعتبار ذلك عدم
 اعتبار به اذ ان صاحب البصيرة خاشع
 من ذلك التغير ايضا حيث اعتبر نبطح التماس
 بين محيط التدوير وبين خط خارج بين اليدين
 مركزا محال ولا يخفى عليه ان النطاق قبل التسليم
 لا اعتبار المير اصغر منهما بل اعتبار الانحدار
 وان الاوج والذروة انما جعل مبدأ
 الاول لانه على ما ير النقط المفروضة
 على التلك البرية الخارج الحركة والتدوير و
 السائرة التلك البرية سواء كان كوكبا او تدويرا
 صاحبها اي متباعد عن مركز الارض والنطاق في
 الثالث والرابع لانه يحرك فيها بين الحضيض

الاوج او الذروة كما يطر في الاول وانما في
 حركتها لانه فيها من الاوج او الذروة الى
 الحضيض فيجعل في الرابع والاوج يكون ج
 في النطاق بين العلويين فيحضيض الباقين الى
 الثاني والثالث لانه ج في النطاق بين السفليين
 ومعاد بره نورد في كسب العمل لا يتباعد
 ج منه ثنائيا واما الظهور والاختفاء
 اي ظهور الكوكب وخرجه من تحت شعاع الشمس
 والاختفاء اي اختفاء الكوكب وحصوله تحت
 شعاعها فيختلف في الكوكب ولا كسب كبير
 وصغير في حجمها لان الكبير يكون اصدق ذويه
 فتكون قوتها ظهورة واخفاها اصغرا يكون
 البعد عنه وبين الشمس ابتداء الظهور والاختفاء
 اقل من البعد بين كوكب صغير منه وبين الشمس مثل
 كالحالة فلذلك يخرج من تحت الشعاع اسرع
 ويختفي ابطا وكما في ثانيا كسب اختلاف
 معاد بره ووضعا فاما يكون عرضها عن مركز الارض
 اعني مقدار الشمس كبر كان ذويج الشعاع على اقل
 يكون البعد عن مركز الارض فتكون ظهوره اسرع
 واختفاؤه ابطا وكما في اختلاف حجمها ثانيا
 اي جهات عرضها فان الكوكب من اذا اتخذ في

اي معاد بره النطاق ج

مقدار البصر وكان احدهما في جهة عرض البلد
 والاخر في الجهة الاخرى كان الاول اسرع
 رجوعه لكونه ارفع من الاخر وكذا المسكن والماء
 يطعم قبل طلوع درجته ويعزب بعد غروبها
على عكس ما كان في الاخرى كما سيجيء به علما وبالنسبة
بحسب اختلاف الافاق فان اخراؤه معينة من
تلك البروج لها اختلاف المطالع والمعارف
في افاق مختلفة بالانتصاب والتمایل وكذا
اجرام مختلفة منه معرض لها ذلك في اقواله
 فاذا كان الكوكب جزء من تلك البروج يكون بعده
 من الشمس قوسا وقيل المطالع او المعارف كان
 قوس ظهوره اكبر لان تلك القوس يعزب بعد غروب
 الشمس زمان قليل فيكون القوس مستقصيا
 وان كان القوس المتوسط بين الشمس والجزء الذي
 فيه الكوكب كثيرة المطالع او المعارف كان
 قوس ظهوره اقل لانها تطلع والافاق بعد
 ظلم او يعزب والافاق الى الظلام ولذلك
 اى هو ما ذكرناه من اختلاف الكوكب في ظهوره
 واحتمالها بتلك الاسباب لا يقتضي بعض
 الكواكب صلا لاجتماع اسباب الظهور فيه وحسب
 بعضها مدة طولية لاجتماع اسباب الاختفاء

الاقوس متغير او بطلع
 قبلها كذا تكون

والزمرة لا كسفي في العلم الرابع اذ كان في
 الحوت ترى يوم اختراقها راحة بكثرة وحشية
 اى ترى في حشيتها ليلة الاختراق في تلك
 العشرة فذلك لكثرة مغار الحوت وعظم
 جرمها وكذا في وسط الدجوع في تخصص
 وكذا في مساك في غاية عروصها السحابي وحسب
 القوس اذا اختزلت السبله سبله
 كثره قريبا من سنة كثره يوما وذلك لقله مغار
 السبله وصغر جرمها لكونها في الدائرة في
 الاستقامة وعطارد لا يظهر بالعيان
 حوالى النقطه الخريفية وحدود اوجه اى لا
 يظهر عطارد في الميزان ماء وان كان في غاية
 البعد عن الشمس وذلك لقله مغار الميزان في العلم
 الرابع وما بعده وصغر جرمه في حدود اوج
 المدبر وهو بعد ابعاده ولا يظهر بالعدول
 المنتظم الترتيبية وحدود مقابله اى لا يظهر
 عطارد صبا حوالى الحمل وان كان ايضا في غاية
 البعد وذلك لقله مطالع الحمل وصغر جرمه اذ
 هو في حدود مقابله اوجه اخفى اوج مدبر
 وبنسبة اوج الحمل والكواكب العلوية اذ
 قاربت الشمس بعد المعارف في طهر العلوية

بان خرجت من شعاعها في تزي تطلع بالعدوات
 مشرقة اي واقعة في جانب المشرق بل ان الشمس
 قد سبقتها الى التوال في تطلع قبل طلوع الشمس
 فويان في كليل وتظهر المشرق في اخر الليل
 ثم تزايد زمان ما بين الطلوعين شيئا فشيئا
 فيطلع قبل اخر الليل متقاربا طلوعها
 الى منتصفه بحيث في ذلك ان تزايدوا جدا
 في حال تزي شعاعها الاول وهذا معنى
 طلوعها بالعدوات مشرقة الى ان تجاور
 الشمس تزي شعاعها ثم ان طلوعها بقدر قليل
 ينصف الليل متقاربا الى اوله وحين تزي تطلع
 بالعشبة الى ان تقابلها الشمس فتطلع جبلة
 في اول الليل فتكون طلوعها بعد المغاربة الى
 المعابد واقفا في الليل موزعا على اجزاء
 من آخره الى اوله فتكون مربيا كلالا في غروبها
 لانه في هذه الحدة واقع في اخره النهار من
 آخره الى اوله وبعد ذلك اي بعد ان يعاينها
 الشمس تزي هذه الكواكب تغرب بالعدوات
 فانه الشمس حال المعابد اذا كانت على نحو المشرق
 كانت على نحو المغرب وبعد المعابد اذا غرت
 الشمس على المشرق غرت في اخر الليل وبحسب

اي في النصف الاول
 من الليل

تزايد

تزايد في الشمس التي تزي غروبها لا ينصف الليل
 ويصل اليه في البريق الى بعد المغاربة لله وهدا
 في غروبها بالعدوات في الشمس الى البريق في
 ثم بعد ذلك الكواكب تغرب بالعدوات
 بالعشبة اي في النصف الاول من الليل على الوجه
 الذي قد رآه في طلوعها بالعشبة في غروبها
 في جانب المغرب ثم بحيث تحت الشعاع في المشرق
 منها فتكون غروبها بعد المعابد الى المعابد
 ايضا في الليل موزعا على اجزائه من آخره الى اوله
 فتكون مربيا كلالا في طلوعها في هذه الحدة لانه
 واقع في اخره النهار من آخره الى اوله
 اذا سبق الشمس الى التوال في طهر بالعشبة
 في حين اي واقعة في جانب المغرب فيغربان
 بالعشبة الى ان ترجعا لا ايضا لانها لا
 نبأ فدان عن الشمس كثر نود وبكذلك الحال الى
 ان يرجعا ويتقاربا الى الشمس وحتيما تحت
 شعاعها بالعشبة ثم انها بعد ان
 غربت في خلاف التوال وتظهر ان قبل الشمس
 بالعدوات مشرقة الى ان يعاينها غابت
 بعد ما ثم تزايد بها الى ان بحيثها بالعدوات
 ايضا واقفا في البريق في اخر الليل

اي في النصف الاول
 من الليل

ويطلع ان

الا خلافا المذكورة اخلافا مستظرفا فان يوتر
 في الضياء الاقن اخلافا بعد من الشمس
المقتضي الى الاخلافا المقتضي لربادة نور
 حرمه ونقصاته فان بعده عنها اذا ارد ان
 زاد نوره واذا انقص انقص واقل ما كفى
 في الاقن لا يرى ضياءا ولا ضياءا ليلتان و
 اكثره ليلتان والى ذلك كملت ظهور الكواكب
 واحصاها بما صيرت في سوي ما ذكره كثره
 الابصار وكما لها وصفاء وهو الموسط
 وكذا ورثته فلذلك امتنع القوت البقيني في قس
 ظهوره وضمها بما ان كل القس في احد من
 تلك البروج عرض لها اخلافا كثره باعتبار
 اخلافا اجزاء المنطقة في المطالع والمعار
 على ما سبق في الاشارة اليه فمن ثمة ترى ان
 الصناعة اخذوا من دايره الارزاق
 لقيامها على الاقن دايا فتكون اقرب الى
 الاضياء طيم ان يظلمون ومن يابعد
 اخذوا تلك القس من دايره الخطاط الشمس
 وصول الكوكب الى الاقن واكثر المناظر
 اخذوا من دايره الارزاق الكوكب حين
 غروب الشمس او طلوعها وايضا مال للبص

فقال

فقال وقد اتفق في وجود حدودها وسببها
 السنة وضمها بها حيث يكون الارزاق عند
 طلوع الشمس وغروبها لفضل احد عشر
 ليلتين عشره اجزاء واللمح احد عشر
 ونصف والفرق بين اجزاء وعطارد
 عشره اجزاء وفي النصف للفرق في اول ظهور
 بالقياسات واخر زواياها بالعدد وات سبع
 وعطارد فيها اثني عشر ولها في اول ظهور
 بالعدوات واخر زواياها بالقياسات
 وعطارد فيها سبع واما انقصت في
 القوسان لعظم حرم الكوكب في هذين الحالتين
 بسبب قربه من خصيص التدوير وما ذكر
 من حدود عطارد ولها يكون اذا كان مركز
 تدويره في بعده الما وسط وما يقرب منه
 يكون في خصيص كمال كان القوسان
 اقل اذا كان في ابعدا يعاديه فقد من له
 وتدخل برده بعدو للشمس ما بينه اجزاء
 فقط يعني ان اعلى هذا التدويره اما هو
 في النور وصدقه بناء على ان له اخلافا
 فيكون سائر الكواكب قال صاحبها
 كتمت على من قوسه في النور على الاقل

لله

لان خلقهم اصعب لكونها سببا اخلاقي
 اكثر واما لانهم مخلوق عديم بروتية الردي
 ولا صاحب المنور لانهم ياخذونها من الارض
 لا من الله كما يستوفون واما اصل خلقهم
 فبناء على نورهم على بروتية وكونها من
 في قوس رديته ان لا يحصل لهم اكثر لا طائل
 كنه واما ان القرآن الكوكبين من
 وكونها على رايه عرض واحدة في جهة واحدة
 من احد القطبين لا يكون احد على الارض
 واقعا بينهما لكونها تقع بينهما كما في ذلك ما ياله
 لا اتفاقا لانه لم يكن في قوسها كذا كذا
 بقوسها كما في ذلك انما جفتها وان
 كان كنه في قوسها كان اقترانها وسطها
 كل ذلك كنه الطول والاقتران العرضية
 الخلق هو ان يتركها الى غير كنهها فخلقوا
 خارج من كنه العالم سواء كان الكوكبان
 في قوس العرض او كنه العرض مقدار العرض
 وطولها وانما لا يكون الاقتران بذلك لان
 الكوكبين كما اقترانها طولها بقوسها و
 لذلك سمى كنه كنه كنه كنه كنه كنه
 العرض ايضا والاقتران العرض العرض

وسطحها

ان

ان يتركها الى غير كنهها خط خارج من
 موضعها من ايةها ونسبته بهذا الاسم
 على قياس ما سبق واقتران العرض ليس
 اجتماعا واقترانها ليس اجتماعا
 اقترانها باب في خلقها
 وما يلقونها كنه خلافا وصلاح العلويات
 وبقية اني غني فصولا الفصل الخامس
 في خلق من مية الارض وضمها على الطاهر
 في صغار احوالها قد بين في اوابل الدنيا
 ان في صدر الباب انما في الارض كنهها
 اي بكنيتها مستندة بل سطح الطاهر مع
 سطح الطاهر من الماء كنه واحد كوني وان
 الواقع عليها من جميع الجوانب راحة الى
 ما يلي المحيط وهو العروق ورجله الى ما يلي
 المركز وهو تحت وان سطح الارض موجود
 مواز لغير ذلك المحيط به وبعد ما تبين
 معنا ذلك نقول انما يتركها على الارض كنه
 سميت باسمه في كل وقت جزا اخر من اقل
 ولو كان السير على جميع الارض ممكنة
 تترك ملته الحاصل من اوصافها وخلقها
 احدهم كنه المغرب والباقي كنه المشرق وقام

وقسمها الى اربعة اقسام
 في خلقها

اي امور مجلبة

والماء

و سوا الذی اسبقه
المغرب یوم ص

الباب

علي امام
المقيم
بواحد
وسمى
الكل
بذلك
حلي الحال



بدر السبط بالحج المكي التلوي عليها السلام
ودور ما وحوث لوكس الجها يلك الى اللط
و موصيه للزاده في كل و در المعري المستحق زيه
المشرقي على العجا البر محمد نيا .

فلو فرضنا ان الدائرة تقسم ثمانية دور مما في
 سنة شمسية كالانها تقسم الى ثمانية
 قسمين وستين واربعا وعند المشرق ثمانية و
 اربعة وستين واربعا وعند المشرق ثمانية
 وستين واربعا فيختلف عدد ايام
 السنة الشمسية مع كونها في نفسها مقدارا معينا
 من الدورات ولو فرض ان ثمانية الدورات في اربعة
 ايام بالشمسية الى المقيم وكان اليوم الرابع
 عند المجمع كان ذلك اليوم عند الاول الخميس
 وعند الثاني السبت ولو فرض حركتها مساوية
 للحركة الشمسية حتى تنما دورها في مقدار يوم
 بليلة كان ما بين الاثني عشر والاربعاء من
 الزمان المقيم يوما بليلة والمشرق يومين و
 المغرب الوقت الذي وقع فيه الاثني عشر ونصف
 النهار مثلا وهذا ايضا ما يسأل عنه فيقال به
 بل يجوز ان يختلف عدد ايام السنة الشمسية
 مثلا بالشمسية الى ان حاصلة على الوجه الذي
 قد راه فيجاء الى ان يعرف كما سبق
 الى بل المستغرة والدائرة العظمى التي على
 سطح الارض ان كان في سطح معدل النهار اي
 اذا فرض معدل النهار فاعلم ان العالم حدث



على

على سطح الارض دائرة عظمى وتسمى خط الاستواء
 كما سقوا والنهاية عند سكانها ابد او بلك
 الدائرة تقسم الارض نصفين شمال وجنوب
 واما انما تحت عظيم ارضي ثم يطبقها الى
 بطن العظمى الاولى انقسمت الارض الى
 اربعة اقسام لان العظمى لها ثمانية تقسم كل واحد
 من النصفين المذكورين الى قسمين فثمة اربعة
 قسمين الارض بها اقساما اربعة متساوية
 اقسامها اربعة اقسام وانما ان جنوبها ان طول
 كل واحد منها نصف الدور وعرضه تسعون
 درجة اربعة القسمين الشماليين هو الربع
 السكون اي الربع الذي علم وتخرج السكون
 منه والاربعة السكونية الباقية اقسامها
 في البحار غير مسكونة قطعا وانما في مسكونة
 الاحوال التي لم يعلم انها مسكونة او غير مسكونة
 قيل هذا القسم والاسد حرم بعضها بما عاين
 في الماء بناء على ما اشهر عندهم من ان كل
 العنصر كبحر عاينها وانما ما لم يعلم يكن
 الماء محيطا بالاربع اقسامه كما ان حجم اقل
 بكثير من حجم الارض وهو ايضا مردود بان
 وجوب التعادل لم يقع عليه شبهة فضلا

من جهة فالاقتضا ر على كونها غير متناهية الاحوال
هو انصواب وعلى هذا جاز ان يكون في كل الارض
عمارات وخلق كثير يصل اليها خبرهم لما يبدلنا
وبلغهم من الجبال انسا منقذ والبحار المعروفة
واذا توجهت على وجه النسيم تراه لا قطار ولا وليس
نصف الارض بل الربع المكون الى شرف ووجه
ويصلح بها طبع انسا والاولى الواقعة في النصف
الفوقاني من الارض تسمى الارض وقتية الارض
فيمضي ان يومهم بحرية سطح الارض طولها كسب
بحرية معدل النهار وعرضها الى قطبين كسب بحرية
لاواير الميول ويومهم علمه اي على سطح الارض
حوارات مجازية للدارات اليومية بعينها
لما بان تعرض ان المدار المسمى قطع الارض قد
بينها دائرة موازية لخط الاستواء لان حيز الارض
في غاية الصغر بالنسبة الى السماء فعدلا منقول ذلك
القطع بل ان يفرض ان خطا خرج من مركز العالم
على نقطة من سطح الارض الى المدار اليوم فاذ
دار الخط المدور بحركة المدار اليوم رسمت
لكل مدار طرقت على سطح الارض دائرة موازية
لخط الاستواء وافق في جملة ذلك المدار
لكم اختيار ما توهم من بحرية والمدارات

القطعة

الحاذا

المحاذاة امتياز بعض المواضع عن بعض
والطول والعرض و يمكن بعدد الساعات
والقاعات الواقعة فيما بين تلك المواضع كما على
البحر والاعمال بان المعجزة مع اي ما طول
طوله لانه لم يوجد في ارضه الكواكب الفلكية
كالنجوم في تقدم في ساعات الواحليل
في المشرق لها على اي تلك الكواكب على ساعات
الواحليل في المغرب لها زايدها اي لم توجد ذكر
التقدم في الساعات زايدها على الساعات بل
وعدوا وسط الحسوف فلما و هو ان يوتن
اعني ان تقاطرة السنين بعد ان تلي خسرانها
مستوية من مبدأ ساعات الواحليل في المشرق
وهو نصفها رسم في مبدأ ساعات الواحليل
في المغرب فلو نصفها رسم فيكون البعد بين
بعضها رسم مائة وثمانين حرا وان جعل الليل
مبدأ اليوم بتبليته كان فضاء تلك الساعات
المتقدمة من اول الليل فيكون ما ذكرناه فيكون
من اعني المغرب الى افقها يعلموا من ذلك ان
في طولها المتكوت لا يزد على نصف دور الارض
واما حكم ان الربع المعجزة شيئا لانه لم يوجد
الكلال الصافي بها الا تحتها ليس في شيء

منها اي من المكونة جنوبه بل وصحت تلك
الاطلال شماله في جميع العوالم فقولوا من ذلك ان
الشمس في حال بل تعدل واقعه في جانب
الجنوب عن تحت المراسن لو كانت على منحنى لم
يكن للقبلة من كل اصلا ولو كانت شماله عن تحت
المراسن كان الخط جنوبيا مداري في كل موسم
عند ما صنف المحط في تمامه بعد ذلك اجا ط
على البحارات وراى خط الاستواء من جانب
الجنوب المذكور لباية المنى بجهر انبا واليه
اشارة المصنوعه الا قليل اي في قليل من مسكن
على طرف النهر والجنينة وعمرها على انها
جنوبية وان الاطلال نصف النهار في يوم
الاعتدال يقع في تلك المسكن في جنوب تحت
المراسن لكن لا يزيد عرضها الجنوبية على نصف
درجات اي على سبع عشرة درجة والمعتبر من
تلك البحارات لا تسلم عرضها عشر درجات
ولست البحارة في جانب الشمال ايضا واصلة
لا ط في عرض اربع درجات واصلة الى طرف
طوله لانه لا يمكن ان يكون فيها جاوز عرضه
تمام الميل الكلي لانه لا بد للارض من بعد
الشمس عن تحت المراسن من ان تخطى لعمارة في

جانب

جانب الشمال حيث يكون ارتفاع القبة الشمالي
شمالا وسنبل درجه ولما كان ما بين طرفي البحارة
في الطول نصف درجه كما يدور المهر لوزم ان
يكون لنصف النهار القبة افقى من الجانبين
وكما هي الشمس في اقصى البحارات الشرقية منه
طلعت في اقصى البحارات الغربية وذلك حين
ما جاوزت الشمس نصف نهار القبة فوق
الارض وبالعكس وذلك حين ما جاوزت
نصف نهار القبة تحت الارض وان يكون
نصف نهار القبة افقى القبة والبحارة الى
محيط ما كثر حوايت الحدود المذكورة في ترفع
المسكون من الارض واما من جانب الغرب
والشمال واكثر الجنوب لا سيما الشرقية منه
معلوم كما ستعرفه واما جنوب الغرب فقولوا
ان الساقون على تحت ما بين الشمال والجنوب
الما بواضع زاد عرضها الجنوبي على بضع
عشر درجة وشاهدوا الحال ببطن من
الشمال المنوبة الى الغرب انى منها ما بين
الاستل في جنوبهم اي شاهدوا تلك الحال
في جنوبهم من بعيد ولم يصلوا الى بحر فلم
يعلم ان البحر الشرقي الداخل من شرقي الجنوب

في فيه بل هو متصل بالمحيط الغربي المسمى
 بأوقيانوس اولا وايضا يسمى بالمحيط
 البحر الذي شماله توفيقيني فان هذا
 البحر المسمى بحر ورنك جبه من المحيط الغربي
 ينصب منه في العمود من شمال اندلس
 بمقدار شمال ارض الصقالية واذا جاوزت
 اراضي ورنك وهم امة على ساحل طول
 كما في بحر المشرق اشدت ورايا جبال خيرة
 مملوكة وارض غير مملوكة الى حدود
 ارض الصين فذلك لم اتصال
 بالمحيط المشرق الداخل من الجنوب في الربع
 الشرقي الشمالي الى سلا من اراضي بلاد
 الصين طوله من المغرب مائة وثمانون فرجة
 وعرضه من الشمال خمس درجات كما لم يعلم به
 الا اتصال في الربع المقابل له كغيره احد كوا
 الاتصال في بين البرين ايضا ولذلك
 سمو البحر المحيط وعلى هذا سطر المحيط
 انه قال ان بحر اوقيانوس محيط بالارض
 من كل اقليم لها وفي القدر المثلثون
 للعارفة ايضا حارة كثيرة بعضها متصل
 بالمحيط المحيط كما لدى من المغرب اندلس

طوله من اندلس نحو المشرق المسمى
 له وعرضه حسب هو متصل بالمحيط المسمى
 ويسمى ذلك الموضع في القدم بحيرة جهر قلنس
 والان بالزقاق واذا بعد عنه الى
 نصف الطول كان عرضها ثمانين فرجة واذا
 وصل الى حد العام كان مائتين وخمسين
 فويح او على الجنوب هذا البحر بلاد المغرب
 وعلى شماله بلاد اندلس والذي بين اندلس
 والشام قيل ليس به متصلا بالمحيط على
 الصحيح بل من خليج يخرج من البحر المذكور
 انما طوله الى الشمال المغرب سبعون فرجة
 وحرابر اليونانيين هذا البحر وينصب
 في مدينة الجنوى بيل مصر وقيل ان البحر
 العربي المسمى بحر الروم والشام واندلس
 هو الذي يمتد من المغرب الى بلاد
 على شماله بلاد اندلس ورومية الكبرى
 وبلاد الصقالية والفرجة وعلى جنوبه
 بلاد المغرب والفرجة واقلية ترفنة
 لا اسكندرية ومصر وميناء قطيف
 النيل والى غره وعند نهايتها مائتين
 جانبية الى الشمال والجنوب بلاد الشام

وبتفصيله من جانب الشمال شعبه تسمى بحر طرايون
 والبحر اى كالببحر الجنوبي المنصل الى جانب
 البحر الى الشرق اى البحر الذى خرج منه اربع
 خلجانا ت وهذا البحر الجنوبي مواضع كحار
 المنصلة بالخط الطول العاشر وستماية و
 جنوبا فترسها وعرضه تسماية فترسها
 عليها وبتكون او يلبثون فترسها على اصلا
 البحر وبتكون شمالا على خط الاستواء والباقي
 جنوبا على خط الاستواء بمرتكزة و
 قد خرج من هذا البحر الاعم اربع خلجانا
 الى وسط البحارة الاول الخليلج البحرى
 الواقع في حدود بربور من اراض الحبشة
 وبتكون على شكل المثلث عند الاكبر طوله فيما
 بين الجندب الى الشمال مائة وستون فرسخا
 وعرضه من المغرب الى المشرق احدى المثلث
 هذا اصله وقيل عند طوقه خمسة ولبثون
 فرسخا وعلى ضلعه الغربى بلاد كفار
 الحبشة وعلى الشرقى بلاد مله الحبشة وهو
 اقرب الى المغرب والثاني الخليلج الاحمر
 طوله فيما بين الجندب الى الشمال اربع مائة وستون
 فرسخا وعرضه عند اصله مائتا فرسخا لم انه

من المحيط ٢

الى اقرب لك
الخلجانا ٢

بستون

مستدي الى ان يصير منها مائتين فرسخا و
 من قسطنطينية الى الشرقى النيل وبتكون
 منها مائة مائة ايام الى البحر وعلى طرفه
 المستدي من جانب ضلعه بعد مائة مائة
 وينسب البحر لوليه وعلى ضلعه الشرقى بعد
 قسطنطينية مائة على ضلعه فترسها للمدينه
 لتواقل مصر والحبيشة ثم اراض اليمن و
 عدن وعلى ضلعه العربى بلاد بختة بين
 البربر وبعض بلاد الحبشة والباليت
 خليلج فارس الذى على طرفه البصرة وهو مثلث
 الشكل عند الاكبر من طوله فيما بين الجنوب
 الى الشمال اربع مائة وستون فرسخا وعرضه
 اصله مائة وثمانون فرسخا وعلى ساحله
 الشرقى تواقل اليمن ومكران وعلى الغرب
 في معاليه فترسها عمان والدايمى كرم عمان
 ايضا وحد هذا الخليلج الى اراض الهند
 وسنالك يدخل منه انداكسرة كما يدخل
 الله عند البصرة العراق ودجلة وجمع بلاد
 العرب وبوادهم من الحجاز واليمن و
 عندهما والى اليمن ارض العربى من بلاد الحبشة
 والاضلع الشرقى من الخليلج الاحمر والبعوض

من المحيط ٢

بالتحقيق

منها قوت من خمسمائة فرسخ ويسمى قوت العرب
 والدراع الخلف الاخر وهو اقربها الى الشرق
 ويسمى القوس ايضا فلكه القوس كقوس
 السما في خمسمائة فرسخ والشرق في مائة وعشرة
 فراسخ ويسمى بحر العجيين والهند اذ على ساحله
 بعض بلادها وكثير من الجبال العاصرة و
 بحر العاصرة الف ويليها سبعون فرسخة
 منها سبعة مائة وهي قوت من خط الاستواء
 وكل واحد منها طوي من هذه القوس طول
 وعرض صالحان كما ذكرنا مما ذكره ورنك
 من جانب الشمال فانه متصل بالبحر كما وصفت
 لك وبعضها اي بعض تلك البحار الواقعة
 في القدر المكنون للبحار ثم متصل بالبحر
 في طرستان وهو اعظم البحار التي لم يتصل
 بالبحر في طولها من الشرق الى المغرب فابستان
 وسنون قوتها وعرضها مائة وثمانون
 فرسخ من جوانبها اثنان وعشرون
 فرسخا من جبالها وروافدها وسبعون
 فرسخا من دورها مائة فرسخ ولما كان
 ممر جيجون في البرمال لم تكن ينصب دائما
 الى جهة واحدة بل ينصب بارها في هذه البحيرة
 وباردة

وباردة في طرستان وعرضها من الشمال
 والمغرب كبحيرة طبرية بارض الشام و
 بحيرة اخلاط وبحيرة اوزنجان الى بحر
 مالا منضبط قوتها الا من كتبها
 وعرض البحار من موالج البحارة كما برارى
 والخيال والتلال والريال والالهام
 وعرضها ايضا كقوتها اهل العلم
 بالمسالك والممالك والسماج وعرض
 وهذه الجملة في صالح الدرع المكنون
 يقال بعض اهل هذا العلم في علمه عدم البحارة
 في الدنيا حية الجنون انها اي تلك البحيرة
 كقوتها من مدار قضيض الشمس يكون
 حصصها في البروج الكونية يكون اخر من
 الدنيا حية السماوية اذ الشمس توجد منها
 كقوتها من الارض اعظم حيا واستدشفا
 واثرا وهذا ليس بتعيني بل ان التعاوت
 بين الصغر الشمس من جهة كونها في الاوج والذكر
 في البروج السماوية ومن كبرها من كونها
 في كضيضها بعض من عند الشمس من البعيد ان
 يبلغ تأثيرها الى احد نصيب احد الموصفين
 امتت وبعث في الوضع بالقياس الى السما واليا

شمالا وجنوبا مكنونا والآخر فيكون
وايقنا لو كان السبب كذلك كان ما جاوره
من اي جاور ودار خفيض الشمس في الجنوب
المساكن التي تريد عرضها الجنوبي على غاية الميل
معمورا لا سقاء ذلك السبب متساو وقد
يقال سبب شدة الحرارة ان ميل الشمس في
احدهما قرب الشمس من تحت الرأس وهذا ما يحس
به من جهة حرارة الصيف وبرد الشتاء
في بقعة واحدة والباقي قرب الشمس من مركز
الارض لانها في قعرها اشد شغاعا منها
في بعدة والحرارة اللازمة من شعاع الابد
اقوى واحد من الحرارة اللازمة من الشعاع
الاضعف ثم التفاوت بين بعدتها الا بعد
والا قربهما به وثمانية وخمسة من الف فرسخ
وبلثمائة واحد وستين فرسخا وثلث فرسخ
وهذا التساوت وان لم يكن كالسبب الاول
في مانع الحرارة والا كانت حرارة شتايها
كحرارة صيفها لكان اذا اجتمع السببان
كانت تكاثر الحرارة شدة لا تحال فالمساكن
الجنوبية التي تحت الميادات الجنوبية للشمس
يكون في غايه الحرارة عرقا بله للحرارة لا محال

السبب

السبب في صيفها واما المساكن الجنوبية
التي زاد عرضها في الميل الكلي كمنشأ اذا كانت
الشمس اول الجدي كما في صيفه من تحت رؤسها
مثل بعدة من تحت رؤسها حال كونها في اول
الشمس طان فيكون ان لا يكون صيفهم في غايه الحرارة
الا ان شتاؤهم يكون في غايه البرودة او
قد اجمع فيه ضد السببين المذكورين
نعد الشمس تحت الرأس في بعدة عن مركز العالم
جميعا في تصاع الحرارة في مواضع السهالة
ما دام الاوج في البروج الشمالية او لا يقع
في صيفها سببا شدة الحرارة ولا في شتاها
سببا شدة البرودة بل يكون الفصلان على
الا اعتدال وما قرناه فيكشف لك انحراف على
كلام المصن الاول ان الموجب لاختلاف الحرارة
مواخلاف شعاع الشمس في حال القرب
البعيد ولا يقدح في ذلك عدم تبين التفاوت
في قطرها بالصور والكبر على ما ذكره والباقي ان
الموضعين في السما الى الجنوبي وان كانا متساوين
في الوضع في نسبة الى سمت الرأس من حيث الميل
على صفا الى الجنوب كميله عن الاخر الى الشمال
لكنهما لا يتساويان في تحت الشمس وبعد

انها من الى مركز الارض في الصيف الشتاء
بمدار البحت على مدار دون الفشاوى الاول
فما على والبالن سبب عدم العجالة فيها
رأى حصة على الميل الكلي من البرودة في الشتاء
كما كفتته فلا يكون لا سقاء شدة الحرارة
في الصيف متساك ان في اقتضاها عمارته وذكر
ايضا بعضه ان ناحية الجنوب بالجملة
اي سواء كانت شدة حرارتها ما تفرق
قبول العجالة او لا احر من ناحية الشمال
كون الشمس خضبت البروج الجنوبية والحرارة
بجدة البرودة كما نشاهد في السراج فلذلك
انحوت البحار الى النصف الجنوبي فبحار
المستكشف من الارض عن الماء في النصف الشمالي
ويقل العجالة من الشمال الى الجنوب استعمال
الاجح من البروج الشمالية الى الجنوبية وهذا
ليس ليس يقيني لان وجود البحار في
شمال العجالة ساقى ذلك الحكم واخرى عليه
بانه لا منافاة اذا مراد بالاجح ان ميلان
البحار الى تلك الجهة لا انتقالها بالكلية
اليها وقال بعضهم ان المواضع التي هي البحار
الجنوبية التي تقع بين مديون النهر من ارض

بلغ في ما بين شدة عتمة خريف المهر الى ذلك
روح من العجالة فمرسكونه ويسمى بكات
المواضع بالبرودة المحترقة لعدم قبولها
العجالة وكذلك سموا ما بين المديون من
البحار الى ما يحاذي منه تلك المواضع بمقدار
الاسم ايضا الى البرودة المحترقة وهذا القول
من المحرقات الاحكاميين وليس عدم
العجالة في الجنوب مختصا بالمواضع البحت
كذلك دارات وايضا ما ذكره فيكون من
في جغرافيا وقد بيناه عنه بطلان
القول ولا يفرح فيما مر من اضماع سبب بحر
في الصيف لان الشمس اذا كانت في النصف
او قريبة منه كان تأثيرها في الحرارة شدة
مما اذا كانت بعيدة عنه ولا يمكن ان يكون
القدر المذكور من الارض سبب علوم غير
الغاية الا لينة التي هي عبارة عن علم
بحال العالم على اصل الوضوء واكمل النظام
فانه السبب عدم وقوعها على هذا النظام
الذي هو افضل بالقياس الى جملة
من كل وجهين بها ولو كانت الارض من
معمورة في العالم لم يكن وجود البحار

التسعسة واكثر البنايات فالتصنيف لك العناية
 المكشوفة بعضها تكمل النظام الوجودي ونماها
 لفيضان الرحم على انواع المكشوفة على وبلوق
 كوكبة وسنة رحمة والا لما اختص احد الربيعين
 السمايين بها كما لا يكفي وقد غنم هذا الاختصاص
 كوازا ان يكون الاخر مكشوف لكن لم يصل اليها
 الجبر لما تقدم ذكره من العوائق فالمستفاد ان احد
 بطنين الربيعين قد علم كونه معمور دون الاخر كما ان
 الله صدر الباب ومعظم العمارة في الطرف الشمالي
 من المحل يقع ما يجاوره عند رصاف البحر في
 اي البعد خط الاستواء لا حد وهو من ذلك
 لان قسمة الشمس من تحت الدرس في موضع جدي اوجب
 شدة الحرارة الموديه الى اختراق سائر النجوم
 عند جدي اوجب شدة البرودة الموديه الى تحاضيم
 فاشنع لشيء الحر ان يكون عمارة واقفة على
 خط الاستواء وما يقر منه شمالا وجنوبا وان
 كان مسائل مواضع مكشوفة واخضع لشد البرد
 الذي هو اسد لكايه من الحر ان يكون عمارة اصلا
 في حواليل القطبين بل ذلك وقع معظم العمارة
 في الربع المسكون بين الحد من المذكورين اللذين
 محكوم تغاير مدخضهما حول الربيعين راحة

اي العمارة دون
 الاخر مع تساوي
 اوضاعهما بالعمارة
 الى السماوي بالشمس

وقد وجد قبل الحد الاول وبعد الثاني عمارات
 الا انها قليلة متفرقة لا يبلغ اليها ففهمها
 اي معظم العمارة اهل الصناعة بالاقليم السبعة
 طولا الى شمال السبع وقطع خطه على موازاة
 خط الاستواء ليكون كل قسم مستدار واحد كما
 قيلت به احوال البياع النورية اي في ذلك الاقليم
 تحت الجوز والبرد الناري شيئين من الاسماء السماوية
 وهي النهار الطول الذي يكون عند كون الشمس
 المتقلب الصغرى ولا يختلف هذا التفاح المتعق
 العود من الايام تقدم الطلوع والغروب و
 تاخرهما وما يتعلق بهما من الاحوال يعرف من
 تفاوت الاطوال الى سحي وكوة وما لم يكن
 الا خلافا في الحر والبرد وفي النهار والاطوال
 وما يحسنه في مسائل مجاورة جداول اما حسن
 به اذا كان متصل عن بعضها على بعض مقدار
 بقدره وهو ما اوجب ان يترك النهار والاطوال
 في اصدما على النهار والاطوال في الاخر بنصف
 لجعلوا يدها المعدل تفاوت العرض لا قليلين
 متجاورين لحواليل واحد من انا فالهم عند
 لها بين الشرق والغرب والى فصلها اسار
 بقوله فاذا ن كل اقليم يتبدل ما بين الحافض طولا

اي العمارة دون
 الاخر مع تساوي
 اوضاعهما بالعمارة
 الى السماوي بالشمس

ويكون عرضه قدر اقلها وهو ما نلاحظ
نصفها في موارد الاستواء والاطول لا يخل
 عليك ان سطح الربع الواقع بين نصفي خط الاستواء
 والدائرة المارة بقطبيه لو كان مستويا كان
 اسبغه في نصفه في انما يندى من سبعة
 احد طرفيه وتتضايق شيا فليا فالاعلم السبع
 قسم قطع انصاف الدوائر وكل اعلم محصورين
 نصفي دايتر من موارد الاستواء ولا شك
 ان الدوائر المتوازية لا تتضاغر ما زيا والبعد
 عنه ويكون طول كل اعلم من جهة الجنوبية اعظم
 من طوله في جهته الشمالية كمن ثمة كان اعظم
 اطوالها بالاميل ما يلي خط الاستواء وهو دائرة
 الاف وما يتا ميل تقريبا واصغر ما يكون
 اقربا الى القطب هو اربعة الاف وثمانون
 ميلا واما عرض كل اعلم فلا تفاوت فيه اصلا
 واعلم ان تقسم النوع المكون الى الالف قسم
 باعتبار تقسم طوله الى سبعة اقسام بل باعتبار
 تقسم عرضه اليها فطوله بالاقاليم السبعة
 طولا لم يرد به تقسم طول الربع اليها بل ما قسم
 به واليه اشار بقوله فاذا كل اعلم الى
 اخره ثم اما محتاج الى تعيين موارد البلاد

في النوبة باقياسها الى النصف طولها وتقسيمها
 لا خط الاستواء عرضا ليتوصل بذلك معرفة
 احوال الكسوف والخسوف ومعايير المسافات
 وتعدم الظل والظلال والغروب وتاخرها والي هذه
 الطالع والطالع ومعايير الايام والليالي و
 غير ذلك مما يحتاج اليه من احوال البلاد فتقول
 طول البلاد ثوس من معدلها ومحصورة بين دايتر
 نصفها وذلك البلد ونصفها واحد طرفي
 العمارة غربا او شرقا وقد تقدم في فصل الدوائر
 ان عرض البلاد ثوس من نصفها ومحصورة بين
 المعدل وسمت دائرة والجمهور هم اليونانيون
جعلوا ابتداء الاطوال من جانب الشرق ليكون
 اربابا عدد الدوائر في جهة توالي البروج ايضا
 الطرف الغربي لمرآة منه كان محققا عندهم فينبو
 عليه وعلى ذلك فلا يكون للبلاد الواقعة على بلد
 الطرف طول اصلا بل لسانير للبلاد المقيمة اليها
وبعد التوضيح هذا اكل خط الاستواء لانه
 بالطبع متعين لكونه مبداء لها دون جدها و
 ذلك لانه وسط الدوائر المتوازية وتساوي
 هناك معاير الايام والليالي والاستواء حد
 محدود لجعله مقيسا عليه اولى واليق بالطبع

من جعل الاصل السبيل فما على خط الاستواء
 لا عرض له وما على احد جانبيه عرض سماوي
 او جنوبي وقد ذكرنا ان بداية العمارية
 في المغرب كانت من ابرمسنوثة الى الجبال
 والسعداء وهي الآن غمر مغمورة بل مغمورة في
 الماء فحاصلها بعضهم اى بكميلوس من واقعة
 قبلة الطول يوم اخرون وهم المداخرون
 لما عرفوا انها غرقت جعلوا ساجل البحر
 الغرب مبداء وعلما اى ويصل نصابها
 بحسب درجات نردور معدل اليها فيكون كسافة
 ما عليها ما يقسم عشر من ساجا ولا جعل هذا الاصل
 في المبدأ الغربي وجب ان يقيد الطول الموصوف
 في الحد اولى بانها سا حلبة او جز ابرية واذا
 عرف طول بلد ما اختار احد هذين المبدأين عرف
 ما اختار الاخر اما بزيادة ما بينهما من انصاف
 واما بقصانه وبهاية العمارية من الجانب
 الشرقي عند خط كسهم علماءهم كنفك في وهي
 مستقر الباطين على انهم وكل ان صد علماء
 الهند كما نساك وطولها لمن سا حل في المغرب
 ما به وسبعون جرا وهي المبدأ للطول عند
 من جعله من جانب المشرق اما لان يكون
 زيادة

زيادة الاطول في جهة الحركة الاولى اما لان الخ
 كان اقرب اليهم وان شرف الكوة يمين القلعة اذ توجه
 كان ان متعلق راسه العظمى الجنوبي سموا
 ما بين النهرين اي هاتين العمارية على خط
 الاستواء فبه الاخر هي على بعد ربع لدور
 من المبدأ الغربي لانها احد خطي العظمى
 الماسية المارة بقر في العمارية كما مرث الا
 اليه فكلها اي الغنة الا خلافاً في المبدأ
 فانه تكون على خط الاستواء فبين ان بينهما
 على درجت وطالع البلد الذي على الغنة حال
 تحول الشمس الى الحمل موطن العالم في تلك السنة ومعنى
 كونه عليها ان يكون البلد على نفس الغنة لا ان
 يكون تحت نصف زيادة ولا كان للعالم كسب
 كل بلد كسبه طالع اخر وعند بعضهم ان العينة
 مع وسط العمارية طولا وعرضا فيكون طوله
 ربعا من اللود وعرضه ثلثا من العرض ورجعة
 اعني نصف عرض المغمورة واذا جعل هذا الوسط
 اصلا فما نقص منه غربي ما زاد عليه شرقي وما
 نقص عرضه منه جنوبي ما زاد عليه شمالي والمحق
 المشرق ما تقدم واما حياض الاقاليم
 او ساطها كسب العرض وسط غات النهر

بسبب

طوله

الاطول في هذه اما الاقليم الاول فمدها حيث
النهار الاطول اثنا عشرة ساعة ونصف
وربع وعرضه اثنا عشرة درجة وثلثا درجة
وهذا هو المأوى بالعرض الذي جاوز عشرة درجات
على مائة ووسطه حيث النهار الاطول ثلثة عشرة
ساعة وعرضه ست عشرة درجة ونصف وبعين
وهذا الاقليم ممدد في الطول من المشرق والاراضي
الصين وغير كسالك على انهار عظيمه تصعد من
البحر الجنوبي من البحر الى العرض ثم يمر على
البحر الجنوبي وبعض البلاد الجنوبية من الهند
والسند ثم على جزيرة كرك التي واليهما من قبل
اليمن ثم على خليج فارس وجزيرة العرب و
على اكثر البلاد اليمن بعدا وخطوط وصدقا
وزيد وقلها ب وطفار وشهر وعين
ثم على الخليج الاخر ودار ملك الحبشة وبلاد
النوبة وعلى غاية بعد الدفد من بلاد
سودان العرب ثم على بلاد البربر الى المحيط
المغرب واما الاقليم الثاني فمدها حيث
النهار الاطول ثلثة عشرة وربع والعرض
عشرة وربع ووسطه حيث النهار
الاطول ثلثة عشرة ونصف والعرض اربع

الخ

وعشرة ونصف وسدس وهذا الاقليم
يأخذ في الطول من بلاد الصين ويمر تحت بلاد
الهند ثم ببلاد الهند ويصل الى عمان وينقطع
جزيرة العرب ويمر بالمدينة ومكة والطائف
للاصعيد ومصر ويمر باواسط بلاد افريقية
ثم ببلاد البربر ويصل الى المحيط واما الاقليم الثالث
فمدها حيث النهار الاطول ثلثة عشرة ونصف
وربع والعرض سبع وعشرون ونصف ووسطه
حيث النهار اربع عشرة والعرض ثلثون
وثلثان وسومند من شرق ارض الصين
وقبلة دار ملكهم ويمر بوسط مملكة الهند و
قندهار الذي من عظام بلاد الهند وبلوستان
من ارض الهند وبن ايل وبلستان وسبستان
وكولكن وقاريس واصفهان واميران و
واسط وبغداد والكوفة والبصرة واذا
جاوز هذه البلاد يمر ببلاد الجزيرة وشرق
وحضر بيت المقدس ومدين وناظر طاقا من
ارض مصر ثم دمياط ووسطا واسندرة
ثم ببلاد افريقية وبعابيل البربر في ارض
المغرب وبلاد بلخ وبنغل الى المحيط
واما الاقليم الرابع فمدها حيث النهار

في القول من المشرق في يومها يا الانوار المثلثة
 وبنال بلاد يا جوج ويا جوج ثم على جياض
 وحبان يا وى ايها انوار كالجوهر على
 الخمار والرووس والصفاليه ومنهم الى الكثر
 وقد اشرف على كل اقليم الى بعض البلاد الواقعة
 فيه على ما ذكرت في نهاية الادراك بناء على ان
 طابع المتعلمين الى معرفتها ومن احاط بما ذكرنا
 من عرض واول الاقاليم واسطفا واواها
 وعرف عرض بلد علم موقعه بها واذا انضم
 الى ذلك معرفته طولها تحبب موقعه ايضا
 بقى منها كثرة وسوان تزايد اليها
 الا حولها يدور وعلى اقليم من قنجا ودين
 اما مقدار معين فهو نصف ساعة و
 ثلثا من العرض فيما بينهما ليس كذلك كذا
 الحال فيما بين اول كل اقليم واسطفا ودين
 اوسطه وآفوه فان تفاوتت اليها في كل
 منها ربع ساعة وتفاوتت العرض بينهما
 ليس على السبيل واحد وبالجملة تزايد اليها
 الا طول على سبيل النساوس وتزايد العرض
 على سبيل الساقط فلا بد لنا في تحقيق من
 برهان سندس فلنرسم ارباب معدل اليها

هذا هو الشكل
 الذي ذكرناه في
 كتابنا في
 الجغرافيا



على قطب السماوي عرض ٥٠ درجة مدارها من
 السرطان واليكبراه و٥٠ درجة نصفها والقطب
 على خط الاستواء و٥٠ درجة في انقها وخط كل
 درجة من العرض من الاقاليم العاليه المذكورة نصف
 بها والقيمة ومن البين ان اقل القيمة من الاقاليم
 الاستوائية في نصف مدار السرطان على نقطة
 في نقطة اخرى يعاينها على ذلك المدار وان اقل
 خط لا يخطى بنصفين بل يزيد على النصف
 في النصف الطامرة من مدار السرطان في جانب
 المشرق بمقدار قوس ٥٠ طو في جانب المغرب
 بما ساويه فهناك ان القوسان متساويان زيادة
 بها ربه الا في اول السرطان على نهايتها لا تتواءم
 وتقس على ما ذكره حال سائر الاقاليم العاليه فتنس
 في طلك الكرم وتفاضل اليها الا طول

على

تحت سبلان الاتفاق وقضى في كل لنة ز
 الماخودة من نصف النهار بقية نفاضل ارنفاي
 الخطيب ملك الاتفاق قبل تعا ضل ووضلا انها
 فان فرض ان ضل العوض متساوية كما رسمت
 في هذا الشكل كانت قسما ضل النهر متعا طمة
 على الاول اعلمهم ما م ر و ذلك لان زوايا ح كلها
 متساوية كما يظهر من تطبيق المثلثات فان
 زوايا د ل ل ر توابع والقسى الواصل من
 نقطة ح الى م قسما نصف النهار الى نقطة
 بده الزوايا ارباع الدور وقد فرض ان قسما
 ضل العوض متساوية فاذا طبقنا اضلاع
 المثلثات واولوايا القوائم منها على نظائرها
 انطبقت الزوايا الباقية بعضها على بعض ولا
 شبهة في البعد بين كل اثنين من هذه الزوايا
 على الانساع وكل خط يوتر احد زوايا ح وكان
 ابعده من نقطة ح كان اطول مما يوترها ومما يوتر
 خصوصاً اذا كان المثلث معتصماً والى مستقيماً
 كما في الذي نحن بصدده فان زاوية ح م را شد
 انرا جاً من زاوية ح ك م ومنه من ح ط ك م
 من ح ط العايمه وبدل على نفا وشد ابعاد
 القسما الموتره لزويا ح عن نقطة ح تعا صر

قسما ح ط ك م فيه حتى اذا ساوى العرض
 تام المثلث كله لم تقطع الا في مدار السرطان بل لا يسه على
 ما نعلمه وكان زوايا د نصف النهار الاطول
 منها ك على خط الاستواء بخلاف قوس ح را عني
 ربع المحيط المدار بل ربع المعدل وهو سبعة
 ست فظهر مما اوضحناه ان قسما تعا ضل العوض
 اذا كانت متساوية كانت تعا ضل النهر
 متزايدة فاذا اردت تساوي هذه القسما عني
 قسما ح ط ك م حجم م ر وحسب يكون ملك
 القسما ح ط ك م ل ل ل ر متساوية
 وذلك ما اردناه وقوم جعلوا مبداء العلم
 الاول خط الاستواء ووسطه على ما كان اعني
 النهار الاطول المثلثية ساعة وجوزوا البول
 ما بين اوله ووسطه كمر ما بين وسطه واخره
 لتفرق النهارا بين خط الاستواء وبين ما جعل
 مبداء في القول الاول شدة الحرارة جعلوا
 امر السابع منهي النهاره وسعفه تكون
 ما بين اول السابع ووسطه اقل مما بين وسطه
 واخره على عكس العلم الاول وجوزوا ذلك ايضا
 لتفرق النهاره بوسطه شدة البرد واعلم
 ان خط الاستواء يمتد من شرق الى غرب

و يمر على حرة جملوت ثم بلاد الصين ما يلي الجنوب
 وعلى كنفك في الذي من ارض الصين ثم على حرة
 جزاير زاوه التي لم ارض الله على جنوب
 حرة سرنديب بين جزيرتي طله وسيرره
 وفي وسط جزاير ديوه وعلى شمال جزاير
 البرج ومعلم بلادهم ثم على شمال جبال الهند
 جنوب سودا في المغرب الى المحيط وما بين عرض
 الاقاليم ومقادير بناها الاطول على الارض الاصح
 واشارة الى القول لاخر اجمالا وشرح بهين
 احوال بابرايقاع الى مساحة القطب واه
 كانت محوره او غير محوره ما يبدأ او لا يتقابل
 بلغة ارباع ساعة ثم نصف ساعة ساعة
 ثم شهر سنة على فلك تعاضل العروض فقال
 والنهار الاول يبلغ سبع عشرة ساعة حيث
 العرض اربع وخمسون درجة وكسره وبلغ ثمان
 عشرة حيث العرض ثمان وخمسون وبلغ تسع
 عشرة حيث العرض احدى وستون وبلغ عشرين
 حيث العرض ثمان وستون ومنها في حرة كسرى
 ثمانين يقال ان اهلها يسكنون الحما واحدة يكون
 الشمس عشرة عشر سنة وسهم والشهور اثنان
 منتهى العارضة العرض وبلغ احدى وعشرين

العرض

العرض اربع وستون ونصف قال في المكنون
 ان سكان هذا الموضع قوم من الصقالية لا يسمون
 يعرفون وعلى هذا يكون هو المينهي وبلغ
 اثنان وعشرين حيث العرض خمس وستون
 وكسره وبلغ ثمان وعشرين حيث العرض ثمان
 وستون وبلغ اربع وعشرين حيث العرض
 مثل تمام الميل كلفه فيكون منها مدار راس
 المطان احدى المهور مما سالا فاق على
 واحدة والى هذا الموضع كان زيادة النهار
 الاطول باعتبار ازدياد قوس النهار من هذا
 المدار ونحو ذلك فحينئذ قوس مدار البروج ابد
 الظهور فاما من الشمس فها يكون لها واو كسب
 ازدياد كل القوس زيادة النهار الاطول والبله
 الاشارة بقوله وبلغ الى النهار الاطول
 ثم اخرج العرض سبع وستون وربع وثمانين
 حيث العرض سبعون الا اربع وبلغه اسهر
 حيث العرض ثمان وسبعون ونصف واربعة
 اسهر حيث العرض ثمان وسبعون ونصف
 وحيث اسهر حيث العرض اربع وثمانين ونصف
 اثنان عشر حيث العرض ربع الدائرة والشمس
 مراد ليصور كسفته بعين العرض الى الاقاليم
 فلك هذا الشطر

تقريباً

هذا هو الموضع ايضا
غير مظهر الحالك
الشمس
القمر
النجوم
الارض
الماء
الهواء
النار
الارض
الماء
الهواء
النار



وان اردت ان تضع البلاد المذكورة وغيره
في أطرافها طولاً وعرضاً الا انهم على وجه
الساد فليكن ان تحقق أطرافها وعرضها
من الكتب التي تكفلت ببيانها وان تعمد
اذا وقع خلاف في طول بلد او عرضه على ما عليه
الاكثر فقدر في على اسم البلاد فيها كما
سبق فليكن على ذلك ما وصونا ونشره
الان في خواص المواضع الواقعة تحت المدار

الدوية

الدوية وما جرى مجراها من المعدل والقطبين
الشمس والقمر في خواصها
ودوايد تلك البقاع التي يكون على خطها
تتوسط جميع المراتب الموجبة والموجبة
لعدل النهار كما رست في رؤسهم تكونها ما
يقطع عدل النهار وسائر المعدلات فليكن
بنصفه لكل ربع في انكسر فليكن يكون
والسائر منها كسرها في سنة متساوية
ايضا يكون زمان ظهور كل نقطة على تلك
منها ويأخذ زمان خفاها ولم يكن في تلك البقاع
كذلك بل في ان ظهور ولا ابدى الخفاء بل جمع
الكل في تلك طلوع وغروب الا ما كان
على نفس القطبين فان نصفها لا بعينه
ليكون ظاهراً ونصف الآخر خفياً وان كان به
تفاوت اي من السائر والمهار او من زمان
ظهور الكوكب كسرها فليكن ذلك اسما
بسبب اختلاف السائر في بطونها كسرها
اي الغرضه فليكن انكسر في انكسر
في نصف الارض من خارجها كما في انكسر
الارض واذا انكسر في انكسر في انكسر
الحقيقه فان اسرع تقديره في انكسر

من اقوال الفلكيين ان الشمس تسير من اقاصمها
ايها من اقوال الفلكيين ان الشمس تسير من اقاصمها
الحركة ان الشمس تسير من اقاصمها
اليوم في الجبل فيكون الليل ثلثا وقصبا طول
والنهار ثلثا لان الشمس تسير من اقاصمها
الشمس تسير من اقاصمها في الاصل المسمى بالشمس
محسوسا في الشمس لا في الارض الذي هو سرع الكواكب
فصل عن سائر الارض في الاصل بالسرعة
الشمس تسير من اقاصمها في دورة واحدة قليل جدا
هو ما قيلت في زمان ظهورها و زمان خفاها
حدا كما ادعاء اوله و ثمر الشمس السيرة
الواحدة من ثمر السيرة و سهم وذلك عند كواكبها
في قطبي الاخذ في السيرة والسرعة الشمس عند سمت
روسم الا يتغير عما في السيرة فيكون السيرة في
معدل النهار فلا يتغير عما في السيرة او يعاينها
على نصف النهار عن تمام الميل كله وذلك
لان المعدل ما في السيرة والسرعة لا زمنة
لذلك السيرة و يكون الشمس نصف السيرة اي
تقريبا فان الشمس تسير و حيا و حضيضا
تقطع السيرة في زمان اكثر من كل سنة
من جهتي الجنوب والشمال و يكون ظل نصف النهار

مادام

مادامت الشمس في الاصل المسمى بالشمس و تقاسوى
فلا المتقابلين و غايته ستة و خمسة عشر
جرا و نصفه اذ اتممت المقاييس من سيرة او
فقط السيرة يكون على الاقصى عند كون احد
تلك الاخذ في السيرة على سمت الارض لان ذلك
السيرة قد خرج في قطبي الاقصى في سيرة ايضا
يقطع تلك السيرة و هذا ان اي مكان في الارض
يكون قطع تلك السيرة على الاقصى في تمام كروية
سيرة في السيرة فان كان ما على سمت الارض
الاخذ في السيرة كان القطب السماوي على السيرة
المغرب من يد الجنوب والشمال في
على اقوال الفلكيين في يد الطلوع والكان الاخذ
الحركة ان الشمس تسير من اقاصمها في الاصل المسمى بالشمس
السيرة من المنطقة على نصف النهار يكون
الطامة من قطبي السيرة في جهتيها و في مد
من يد الجنوب في المنطقة على نصف النهار
يكون الطامة من قطبي السيرة في جهتيها و ذلك
لان السيرة السماوي من المنطقة يمر على نصف
النهار سماويا عن سمت الارض والنصف الاخر
يمر عليه جنوبيا عنه فاذا جاوز الاخذ في
الارض سمت رؤسهم و حيا ان سطح القطب

الثاني تحت الاقن وارتفاع النقطة يكون في موقفة
 وهكذا نزيد ادا الخطاط الاول وارتفاع
 الثاني الى ان يصل اول السطح الى نصف النهار
 فسلخ مسائل كل من الارتراف والخطاط فحاشية
 الى مساوي الميل القطر ثم مناهض شيافيا الى
 ان سلخ الاعداد المحرقة سمت الرأس فمصل
 السطحان الى الاقن ثانيا واداجوز به الاعداد
 السمت وحيث يرتفع الخط الثاني الى سطح
 الجوز الى ان سلخ اول المحرك نصف النهار كمناسك
 غايه الارتفاع والخطاط ثم ثانيا قصان و
 يصل الخطان الى الاقن حال وصول الاعداد
 انوسع الى سمت الرأس فيعود الوضع الاول ولا
 نزيد ارتفاعها ولا الخطاطها على قدر العمل
 كما صورناه وكون مبدأ النصف الوقت الذي
 يكون الشمس منه الى سمت الرأس قرب وغايته
 ان يكون على سمت الرأس وكون مبدأ الساعات
 الوقت الذي يكون الشمس منه ابعد يكون
 وقت كونها في نقطة الاعتدالين مبدأ الصيف
 او يكون الشمس في غاية البعد عن سمت
 بالقياس رؤسهم ووقت كونها في نقطة
 الانقلاب مبدأ الشتاء لهم لا يحتاج في غايه

البعد

ب
انفصلين

البعد من سمت الرأس بالقياس اليهم قله الصنفان
 وشتا ان ويكون ابتداء في الخطان الآخر من
 او سطح الارتراف يعني لما كان من كل صيف
 وشتا خريف كما ان من كل شتا وصيف
 ربعا كان لهم ايضا ارتفاعا من مبدأ أحدهما
 وسط الرابع الذي هو الاعتدال انوسع واول
 السطحان هو منتصف النور ومبدأ الاقن وسط
 الرابع الذي هو الاعتدال الحربي واول المحرك
 اعني وسط العزب وارتفاعا من مبدأ أحدهما
 منتصف الرابع الآخر اعني وسط السادس
 ليردوا عليهم على ذلك ان يكون لهم في سنة ثمانية
 وصول هذه كل واحد منها سنة ونصف ويكون
 دور العلك مناسك دولابا لان سطوح جميعه
 المدارات والمعدل ايضا تتطويع في الاقن
 على قوائم فمادور عليه العلك على سطح الاقن كما
 ان الدولاب قائم عليه بلا ميلان الى خارج
 وسمى لذلك انما فيها فاق العلك المستقيم وسمى
 اكثره مناسك بالمنصبة ويكون دايره اربع
 مسائل احديها ابر المول كبرية في سطح المعدل
 سه مشرق كل نقطة من البعد الى كبرية الاقن
 وارتفاع من سطحها الى سطح تلك النقطة وبين

يقطع

معدل النهار وموطة المشرق بقدر ميلها
اي يكون سعة مشرقها بقدر ميلها بل سعة
مشرقها يحسن ميلها في حال طلوعها ولذلك
المغرب كذلك النقطة اي من انحاء بقدر ميلها
المذكور توتيا فقساوي سعة مشرقها سعة
مغربها صا والتصح المربع او على من
سبنا حكم ما هنا اي المواضع التي على خط
الاستواء اعدل البقاء مطلقا فالان
الشمس لا تلبث على سمت الروض هناك كبر بل
انما مرتبة وقتي اجتنابها عن احدى الجهتين
من الشمال والجنوب ان الاخرى يكون متساك
حركاتها في الميل والبعد عن سمت السهم اسرع ما
يكون فان ثا و ذوسوس من الشكل الخامس
من باله اكروا انه اذا كان قطب دواير متوازية
كالمعدل والمدارات اللوحية على دائرة عظيمة
كالمدارة بالاقطار الاربع وقطع تلك العظيمة
عظيمتان كالمعدل فلك البروج على دوايرها
واية احد هما وهي المعدل من تلك المتوازية و
الاخرى فهي فلك البروج ما يله على المتوازية فقلت
من المايله فتي دنشا وبه كالبروج متلايل العتية
اجزاء من كل منهما وكذلك انفس متصلة بعضها بعض

على

على التوالي في جهة واحدة من القطب الموازية
كالمعدل او الجنوب ثم رسمت دواير متوازية
تربطها نقطة الحادثة التي هي مواصل النفس للشمس
من المايله فاما بعصل من القطب الاولي اعني
المدارة فسيما محله فاما يلهها من ثفا ضل
مبول فلك الخارج اعظمها ما مغرب من العظيمة
الاولي ومن مهنها يظهر ان ميل الحمل اكثر من ميل
النور وميله اكثر من الجوز وان ميل السند
اذا اشد من الميزان اكثر من ميل الاسود وهو
من ميل السطال وقس على ذلك حال البروج كجنوبه
واذا تباعدت الشمس عن وسطهم سرع البعد
عن المعدل في جاني الاعتدال كل يوم حسا و
دقيقة فلا يكون لذلك حارة صبيهم سديدة
وذلك لان المساحة وان كانت متكسبة
للسطح لكن المسكن عليها اي على المساحة بلغ
ذلك اي في قبضا الشمس من عصرها لان دوام
السبب بعد قوة في الاثر او لكثرة في الزمان
الاول بعيد اثر او ضعف اليه في الزمان الثاني
اثر اخر ولا شك ان مجموعها اقوى من اثر
واحد وايضا اذا دام السبب وان كان ضعيفا
اشد لا سيما اذا كان الاثر اقوى من اثر

السبب في ذلك ان الدم لا يورث الجسم اذا كان
في ارض ضعيفة ساعة زادت حرارته عليها اذا
ما رقت فيه فله ولدك وما ذكرناه من ان الكلب
على المسامحة بل وادام السبب مطلقا البع والعا
من نفسها يكون الضيف اخر من امر الرفع كما
نشايد من شدة الحرارة حال الشمس الاسد و
السبب له دوام الكد في النور والحمل وما
بعد الذوال يسا عشرين مثلا اخر من قبله كما تحب
مع نساوي المسامحة اي قرب الشمس من تحت الناس
بينهما اي في الصور مثل ما في الثانية قطامه واما
في الاول بلان وضع البروج الضيفه بالقياس
الى سمت الشمس كوضع البروج الرابعه فبها
اليه اذا اخبر من احد هما الاول ومن الاخرى
الاخر وما يدل على ان دوام السبب في
الثانيه زيادة حر الشمس ومن الاسد مع
بعدنا عنها على قوا وهي اول السطحان مع قربها
منها ولا كثر عليك ان هذا الاستدلال من الشمس
انما يدل على ان خط الاستواء ليس هو من ارتفاع
انه تحت مداري المغلبيس لا على انه ليس احسن
سائر ارتفاع كما لا يلزم الرابع مثلا هو المطلوب
على ان لعابل ان تقول الشمس وان لم يكن ما كنته

على

على مسامحة خط الاستواء ملكنا طول بلادنا
في حدود البعد الاوسط فيكون اقرب الى
الارض منها حال مسامحتها وحيث كان ما تحت
مدار السرطان يكون خارج في الاوج فلا يلزم من مكانها
منها ان يكون خارجا عنها اسد منها في خط
الاستواء وايضا لنساوي زمانها ومنهم
وليلهم داما تلتهم سور تاكل واحدة من كليفته
اي في الارض وادامه قوة الحاد ثلثين منها اي من
المدار بين الاخرى من حاد فيعتدل الرمان و
حكم ان شمس الشمس ايضا بالانحراف البقاع
صبيحا في المواضع التي يكون غروبها مساوية
للسماء الكلي فيكون واقع تحت مدار المغلبيس
كأن الشمس تبتا عنها في اول الضيف حال كونهما
في المغلبيس وبلغت في قربها منها من
جانب المغلبيس قريبا من شهرين ونهارا
في طول وليلها بعض من ارتفاعها حرار
دوام المسامحة وطول النهار ورواها
السا ضلح الدرس ايرادي عليه الحكم الاول
دون الثاني لان الكل اتفقوا على ان احسن
ارتفاع ما يكون تحت مداري المغلبيس
اذ لم يكن منها كالحساب ارضيه بعض من

حرارتها بان قال ليث الشمس على المسامنة في
خط الاستواء وان كان قليلا لكنها لا تبعد
منازل كثيرة عن المسامنة فهي طول السنة في حكم
المسامنة ونحن نرى بقاء ابله ارتفاعا على
الشمس بها لا يزيد كثيرا على اقل ارتفاعها
نحو الاستواء وهي التي عرضها في حدود ضعف
الميل الكلي وحرارة صيفها وقاية الشدة
فليعلم من ذلك ان حرارة شتاء خط الاستواء
مكون المصنوع في حرارة صيف تلك البقاع
لتساوي بعد الشمس من جميع من البقاع فيشتد
مبدأ هذين الفصلين مع التقارب في الصورة
الاولى وكونها في حكم المسامنة دائما ولتباعد
في الصور الثانية وحرورها عن المسامنة فليعلم
اضعا في المثل كل واحد ان حرارة شتاء خط
الاستواء كذلك في طينك حرارة صيفه و
وذلك يجوز ان يكون شدة الحرارة في تلك
البقاع لطول بدارهم وقصر ليلهم كخلا خط
الاستواء وحكم الاقليم بان اعدل البقاع
الاقليم الرابع واستدل لذلك بما سبقنا
من ان توقع ارتفاعات وكثرة التوالد في
آخرة يدل على كونه اعدل قال المصنف المحي ذلك

ان ارعنى بالاعتدال شتاء الاحوال وتعالى
الفضول في تنصيفها فلا يشك انه في خط
الاستواء ابلغ كما ذكره الشيخ لان وضع الشمس
في فضوله بالقياس الى سمت الارض لا يختلف
اخلافا شديدا وان عني به تكافؤ الليالي
فلا شك ان خط الاستواء ليس كذلك لان
الحرارة غالية فيه يدل عليه شدة سواد لون
سكانه من اهل الدج والجمشدة وشدة جود
شعورهم وغير ذلك مما ينصفيه حرارة الهواء
كغلبة الحرارة على مرجهم واستيناسهم
بالهواء الجار وانما عظم وتوحشهم عن
البارد ونظرهم به ويغال جاز ان يكون
هذا الامور لا سبب ارضيه ولم يدع الشيخ
اعتدال خط الاستواء بالقياس الى الاوضاع
العلوية فانه قال في كتابه ان يكون اذا كان
في المواضع الموارية للعدل حرارة ولم يعرف
من الاسباب الارضية امر مضاد من الجمال
والبحار فيجب ان يكون سكانها اقرب
الاخلاف من الاعتدال كاعتدال اصداد ذلك
العدل في سكان الاقليم الرابع وهي حسن
الواهم المسوقة الكتابية من البياض والسمرة

أو الحرة وجب وجوده شعور انتم وميلهم
 الى الهواء المعدل دون الحار يدل على كون
 متوازية اعدل بل نقول السبب الكلي يوفى
 العجارات وكثرة التواليد والتماسيل
 في الاقاليم السبعة دون سائر المواضع
 المنكشفة من الارض يدل على كونها اعدل
 من غيرها ولا يشبهه على ذي مسكة ناهي الاولى
 بعبارة ان كلما ان كثر من اهلها العجرات
 السبب الكلي مع كونه وفعال بل يوفى العجارات
 الاخرى او يحذف من اهلها لفظ يدل مع كونه
 على ورمح لفظ كونها اعدل على انه خسر المعدل
 الذي هو السبب هذا اذا اردنا ان يكون هو العام
 ان يوفى العجارات وما عطف عليه دليل
 الى على كونها اعدل او اريد ان كونها اعدل
 هو السبب الكلي لذلك التوفى ويمكن ان يقال
 في توجيهاها بسبب التوفى هو انه لا يجمع في صفتها
 سببا اخراره اجمع قرب الشمس من سائر الارض
 الارض بها ولا يجمع في ثناها سببا البرودة
 اعمي بعدد عنها جميعا هذا سبب كمال التوفى
 والكثرة وهو يدل دلالة كونه على
 كونها اعدل ولا يشبهه في ان ما تفرق في سائر

يكون

لا الاعدل

وسواء اقليم الرابع يكون له ما حاله اقرب مما
 يكون على غيرها فان الاعدل هو الحاجة
 اللذان يمين من البقيتين من طمان والبرق
 فكان الاقليم الرابع اعدل لساير خلق
 وخلقها واجودكم في مكانه ودكاها واقوام
 دمنها وصفاء ومن ثم كان معدن اكثر
 الانبياء والاولياء والحكام ومعلوم كان
 الثالث والخامس واما سائر الاقاليم فأكثر
 اهلها ما فزون في الجيلة عما سوا فضل يدل
 عليه سماجة صورهم وسوا خلقهم وشدة
 اقربهم من الحر وفجاعتهم من البرد كالحية
 والتميح في الاول والثاني وكما جوع وباجوع
 وبعض الصغالبية في اسالكس واسابع
الفصل الثالث سان
 خواص المواضع الى ما عرض اقل من الربع على
 وجه كلى وهي المواضع التي لا يكون تحت المعدل ولا
 تحت الجد لطيفة بل فيما بينهما في اقسامها حمة
 كما سورها وتسمى تلك المواضع بل افاؤها بالافاق
 اما بلية ليلهاها عن الحدودية حمة القطب الطامير
 الى المعدل في حمة القطب الحفي كما موضع يكون تحت
 احد المعدلات الموسمية بل خط الاستواء

واحد قطبي الحركة الاولى يكون دور تلك منال
 حائلين لان المحور قد مال عن سمت الارض و
 يكون ارتفاع القطب الذي يكون في جهة التي
 مال الموضع اليها بقدر عرض البلد كما ان الخطاط
 القطب الآخر يدور بقدر ايضا وكان بعد
 المدارات الابدية الظهور والابدية الخفاء
 عن معدل النهار سوى اعظمها اقل من تمام عرض البلد
 وكان بعد اعظمها وهو الذي يماس الاق من
 فوق ومن تحتها وباله وكل ذلك مما شهد به
 ادنى جبل وسائر المدارات اي بعد الابدية
 الظهور والخفاء ينقسم الاق الى قسمين
 اعظمها القسم الظاهر كما هو ان القطب الظاهر
 اقرب منه الى القطب الخفي فلا حارة في الجبال
 غشاوي القيمان على السادل في كل مدار من
 نفسها ويبعد عن معدل النهار عما جنته
 فان مدار من مدارين غشاويان كما هو القسم
 الظاهر من احدهما كما ان القسم الخفي من الآخر من
 الاول كالطامة من الثاني وهذا هو السادل
 وكل مدار من واقعين جهة واحدة من معدل
 ان كانا في جهة القطب الظاهر كان القسم الظاهر
 من اقربهما الى المعدل فخير من طامة لا بعد

والقسم الخفي تمامه
 ابعد عن القطب الظاهر
 منه عن القطب الخفي

وان كانا في جهة القطب الخفي كان الامر بالعكس فاعلم
 انقسام الطامة من المدارات اليومية التي
 تدور عليها الشمس بنوا القسم الظاهر من مدار
 المنقلب الذي يلي القطب الظاهر واصغرهما ما
 يكون طامة من مدار المنقلب الآخر والحال
 في الاقسام كغيره على عكس ذلك ويزداد النهار
 مع تناقص الليل يكون من المنقلب الذي يلي
 القطب الخفي اي واسر المنقلب الذي يلي القطب
 الظاهر في ما قصه مع تزايد الليل يكون من
 هذا المنقلب الى اسر المنقلب الآخر ولا يكون
 وبنار ساو بالليل الا بعد كون الشمس في
 نصف الا بعد البين وهذا الاحكام مع كونها
 اقرب من الجبال السليمة ياد في بوضه مبر
 ما بينه ما وذب يوسر الشكل التاسع
 عشر من ثابته الكره وموان كل دائرة مخطه
 يتقطع في كرهه دائرة متوازية ولم تكن بالان
 بقطبها فانها تصف اعظم الجواهرية
 ونقسم سائر الجواهرية كل واحد من القطع
 الطامة انما وقع في احد نصفي الكره اي
 يكون من اعظم المتوازية والقطب الظاهر
 الذي اعظم من نصف دائرة والباقي صغر

المتبادلة من الدوائر المتساوية متساوية لما
 عرفت هذا فنقول الا فرق المائل نقطة قطعت
 دوائر شبه من المعدل والعدا زات اليومية ولم
 يتم نقطتها من صفت المعدل الذي هو اعظمها
 ونقسم شايه على الوجه المذكور فان كان الاقرب
 ما يلا الى الشمال كان اعظم الغنى الطامرة فوس
 بهار اول السرطان واصغر الخفية فوس ليله هناك
 يبلغ النهار غاية طوله والليل غاية قصره ثم
 يسلك النهار الى التناقص والليل الى الزيادة
 مع كون النهار اطول منه ولهذا ازداد كل
 واحد من التناقص والزيادة الى ان يبلغ
 الشمس اول الميزان فينسا ومان حج وتعد ذلك
 معنا بعض النهار وتزايد الليل انما يكون
 احوال من النهار الى ان يبلغ الشمس اول الجدي
 الذي فوس بهاره اصغر الغنى الطامرة وفوس
 ليله اعظم الخفية يسلك الليل من ان غاية
 طوله والنهار غاية قصره ثم يخذ النهار
 في التزايد والليل في التناقص الى ان يحل
 الشمس اول الحمل فينسا ومان ايضا وبعد
 ذلك تزايد النهار وتناقص الليل الى ان
 يصل الشمس الى وضعها المخصوص اول اقرب اول

الذي

الجدي الى اقرب السرطان تزايد النهار وتناقص
 الليل ونعكس الحال من اول السرطان الى اول الجدي
 ونعكس من اول الميزان واول الحمل يكون الليل
 اطول اما مع تزايد او تناقص وهما بين
 اول الحمل واول الميزان يكون النهار اطول
 اما من اول الميزان فصاعدا ويكون طول النهار
 واقصر الليل اذ كانت الشمس في المنقلب
 الصيفي واطول الليل في الوصيفي اذ كانت
 في المنقلب الشتوي ونهار هذين المنقلبين
 ولبها متساويان على التبادل وكذا الحال
 في كل نقطتين متقابلتين كاول الثور والعقرب
 مثلا وان كان الموضع ما يلا الى الجنوب انعكست
 احوال البروج فاذا فرضت دائرة ميل
 في دوائر منها تمر ان بالنقطتين اللتين
 عليها يعاطع مدار الشمس ومدار كوكب من
 الكواكب والاقرب حدث ميلان بين مدار
 الدائرة والاقرب ومعدل النهار احدى النقطتين
 والاخر على احد القطوع كل واحد منهما الى
 من الميلان مثل الشمس او بعد الكوكب من
 معدل النهار وهو الذي يكون من دائرة
 الميل وما بينهما سعة شرق الشمس والكوكب

في الموضع
 الذي يكون
 في الجنوب
 لا يكون
 في الشمال



اوسع مغز اجساما وموالذي يكون بين
 دائرة الافق وبالنهار تعديل النهار الشمس او
 الكوكب وموالذي يكون من تعديل النهار وهو
 نصف الفضل بين نهار التمثيل والكوكب في ذلك
 الافق المايل فضعف تلك الفوس من تعديل النهار
 فيكون ذلك السلسل الحادث سواء كان شرقيا
 او غربيا في جانب القطب اذ مرحت الارض و
 في جانب القطب الحز في قوتها وهذه صورة



والاظهر في الخيال ان موحدا تعديل النهار من مدار الشمس
 او الكوكب كما فعله بعضهم وقلنا ان يوم من دايمة
 ميل واحد ثم مطلع الاكبر الذي مضى فيه فوسه
 المثلثان في جانب القطب الظاهر فوق الارض وفي
 جانب القطب الحز كثرها على عكس ما تقدم وتقوم منها
 فوس من المدار سواء الفوس من تعديل النهار مساك
 على يد هذه الصورة



وانما قلنا هذا لانه لا يظهر لان دائرة القطب العرضية
 التي موضوعة من خط الاستواء يكون مع الافق المايل كثر
 نصف نهار واحد من ايديل الشمس كما كانت على

المدار الذي في جهة القطب الطامه لعدم طلوعها والافت
 انما يل على طلوعها في ذلك الموضع من الاستواء بعد ا
 تغدير النهار من المدار في جانب المشرق لانه فوق
 الاخر انما يل ويختلج الاستواء وناخر غروبها في
 انما يل عن غروبها في ذلك الاستواء بعد ا تغدير
 النهار من المدار في جانب المغرب لانه فوق الاخر
 انما يل ويختلج الاستواء واذا كانا على مدار
 الدرك جهه القطب حتى كان نهار الاستواء الجول
 من نهار انما يل مقدار التغدير لانهما فوق
 الاستواء ويختلج الاخر انما يل ثم ان نهار التغدير
 اما حوده مبني من المدار شبهه بقوس التقدير
 اما حوده من المدار في الصورة الاولى كما يتكسفت
 كذلك ان نعرض في هذه الصورة دائرة تقطع
 مدار القطب الطامه على الاخر في المدار كنهه ودره
 سل اخرى تقطع مدار جانب القطب الطامه على الاخر
 والمدار فوق في الصورة السابقه في حوض
 بعد بل المدار والمدار بعد ا برقي ميل فيكون
 متساويين ولما كان دايهم اخذ القسي التي
 تغديرها الاشياء من الدواير العظام اخذوا
 التغدير من المدار وكل مدار يكون من مدار
 النهار في جانب القطب حتى ولا يصل ما يبدله

عليه فوق الارض الى دائرة اول السموت بل ان كان
 بعد ذلك المدار على مدار المدار ارتواء بعد ا
 سموت النجوم الذي يباين عرض البلد فهو غير سموتها
 او عاين دائرة اول السموت مساك وان كان بعده
 اقل من ذلك المدار فهو تقطع دائرة اول السموت
 تحت الارض وان كان اكثر فلا تقطعها ولا عا
 وكل مدار يكون بعده عن مدار النهار في جهة القطب
 الطامه مثل عرض البلد فهو غير سموتها في جانب
 التقدير الكيه وعاين دائرة اول السموت فوق الارض
 وكل ما يكون بعده اكثر من ذلك فهو غير سموت
 الداس في جهة القطب الطامه ولا يلقي دائرة
 اول السموت في صلا وكل ما يكون بعده اقل
 من ذلك فهو تقطع اول السموت فوق الارض على
 تقطع من احدها شرفه والاخرى عنه ويكون
 الكوكب با دام بين التقطع من دائرة اول
 السموت في جهة القطب حتى وكل ذلك مما لا حواء
 به **العص** **الذراع في حواص**
الذراع التي عرضها لا تجاوز ثلث الميل الكلي
 لما يتبين في الفصل السابق على وجه كلى احوال
 الاثافي انما يبدل السريره من اقياس حبه شرح
 في احوال المختصه بكل قسم لانه لا اورد

ما يتبين

اخذ من هذه الاقسام في فصل على حدة لكثرة مباحثه
 وصعوبة ادراكها واورد بها في هذا الفصل
 وهي اي المواضع المذكورة بقسم اربعة اقسام
 الاول ما يكون عرضها اقل من الميل الكلي في تلك
 المواضع يمر عليها الشمس سنة واحدة تحت الرأس
 مرتين وذلك فيكونها في نقطتين مثلها يساوي
 عرض البلد فجوه القطب الطامس وروح اي وجين
 اذا كانت الشمس تحت الرأس فيقوم منطقة البرق
 على الافق على قوائم البرور في قطبيه ويكون قطبا
 اي في خط المنطقة في تلك الحالة على الافق لو حوسب
 بروره تعطينا ايضا كما ذكر في الاصول المسند
 ولا يكون بلا استقامة في انصاف ايها وظلال
 كون الشمس في احدى الجانبين فيعطينا ظل اصلا
 وما دام تحت الشمس من المنطقة في القوس التي بين القطبين
 في جهة القطب الطامس من خط المعدل يقع الظل في
 انصاف النهار الى جهة القطب الخفي منها وما دام
 هذه القوس تمر بصف النهار يكون القطب الطامس
 من قطبي تلك البروج هو الذي على القطب الخفي من المعدل
 النهار ويكون القطب الخفي من قطبيه هو الذي يلي
 القطب الطامس من المعدل وذلك لان هذه القوس
 هي تحت الرأس في جهة القطب الطامس وما دام تحت
 الشمس في القوس الاخرى من المنطقة اعني يكون

من تلك البروج
 مساهما اي مثل كل
 واحد منهما

بين المنطقة جهة القطب الخفي من المعدل يقع الظل في
 انصاف النهار الى جهة القطب الطامس من خط المعدل
 وما دام تمر هذه القوس الاخرى على نصف النهار
 يكون القطب الطامس من قطبي تلك البروج هو الذي يلي
 القطب الطامس من المعدل النهار ويكون القطب الخفي من المعدل
 الذي على الخفي من النهار وذلك لان القوس الاخرى تمر على
 نصف النهار في جهة القطب الخفي من تحت الرأس ولا
 يكون وصول السنة في تلك الافاق متساوية بل اذا
 كانت الشيطان متساويين كان صيفهم احوال
 من غير لان الشمس تحت رؤسهم مرتين وفيما
 عنها يكون الاخر فتور لسبب بعد الشمس
 عن تحت الرأس وان امكن ان يعارض بعد ما حده
 زيادة مكثها فوق الارض فلا يكون فتورا وان
 زادت الفصول متساوية على الارض كما اذا كانت
 الشيطان متساويين لم يكن نقشا بينة لا خلا
 فاني بعد الشمس من تحت الرأس في جهتين كلاف خط
 الاستواء لتساويهما فيه العظم الثاني ما يكون عرضها
 عرضها مساويا للميل الكلي وفي تلك المواضع تمر الشمس
 السنة الواحدة مرة واحدة تحت الرأس ولا يكون
 فيها للقطب البروج البروج طلوع وغروب كما كانا
 في القسم الاول بل يصير احدى قطبي تلك البروج ابدى

الظهور والسماء ابدى الحواء لا تأمان الا في
دورتها الامرة واحدة وذلك عند انقضاء
المنقلب الذي يكون في جهة القطب الطامة الى سمت
الراس فيما بين قطب المروح الذي يده المرحم الا في
من فوق والايام من تحت ورح، يقطع منقطه
الافق على قوائم فقطط طافه في القسم الاول و
غايه ارتفاع النقط الطامة من ابروج بقدر
ضعف الميل الكلي وكذا غايه الخطاط الخضر ونصبه
الاحلال اي الاحلال نصف النهار في جميع السنة
الى جهة النقط الطامة الا في يوم واحد وهو يوم
مروها في المنقلب المذكور وليس ينظر في نصف
وارتفاعات الشمس اي من احد الانقلابين
اي من الانقلابين جهة النقط الى الانقلاب
الآخر الذي في جهة القطب الطامة فسلخ الشمس و
سمت الرايس ويصل الارتفاع الى غايته الخبي
فحينئذ اعم بوجه الارتفاعات وبما يقص
على التدريج الى ان يعود اليه اي الى الانقلاب
الاول الذي كان منه التزايد وكان ارتفاعها فيه
بقدر فضل تمام عرض البلد على الميل الكلي ويصير
السنة اربعين لا غير ويكون منها سنة المعادير
القسم الثالث ما يكون عرضها ايد على الميل

الكلي

الكلي وما قصا في عامه ومسالك لا انتم الشمس الى سمت
الراس يكون ان ارتفاعه ان لا يبلغ شيئا منها بحيث
درجته بل اعد ما اعلى من كل ما اعداه وهو يكون بقدر
مجموع الميل الكلي وتمام عرض البلد والسماء في اسفل ما
عداه وهو يكون بقدر فضل تمام عرض البلد على به
الميل الكلي ويكون ميل من الارتفاع من فوق الانقلاب في
جميع السنة الى جهة النقط الطامة وتمام الارتفاع
من احد الانقلابين الى الآخر وسنة قصها من الآخر الى
الاول ويكون الحصول اربعة لا غير كما بينا فان
كان عرض البلد لا يزيد على الميل الكلي بقدر عرض
سائر الساعات اي ما عدا الشمس من قبلها بحيث
الارتفاع من عرضها اذ عرضها على فضل عرض البلد
على الميل الكلي ومرة ما سائر عرضية الفضل
قد عرفت الفصل ايعا من ايد الساعات و
الساعات من خطه المروح وان كل عرض مختلف
في انفسها وبقية من بعضها الى بعض والبلد الذي
زاد عرضة على الميل الكلي فعرضه فضل على الميل الكلي فذلك
الفضل ان زاد على عرض الساعات باسرها لم يغير
شيئا منها سميت من البلد بل بقدر الساعات و
ساعات من عرضها ان كان عرضها واصلها او بعضها
مربة الكلي او بعض من عرضها واصلها او بعضها

د

العرض وان ساوى عرض بعضها فقط مرة ذلك
 البعض من السبابة اعني الذي ساوى عرضة ذلك
 البعض مرة في دورة مثلا عرض الزمرة عن المنطقة
 في الشمال قد يجعل الى عرض من ستة اجزاء عرض
 البلد كان ستة وعشرين درجة كان فضلها على
 الميل الكلي اعلى او دنا وعشرين درجة جرس وجاية
 عرض الزمرة ان يدرس هذا الفضل لا بد لها ان يفتل
 في دورة واحدة كثرها المحصورة بها من جنوب تحت
 الرأس الى شماله وبالعكس وكل انتقال غير لاجابة
 تحت الرأس ان كان عرض البلد ليس ساوي عاين
 عرضها الفضل فيتم تحت الرأس مرة وذلك اذا كان
 في خاتمة عرضها وكان في حصة نقطة الانحلال
 في جهة عرض البلد وان كان عرض البلد الكبر من
 لشمس لم يكن الامر ورسمت الرأس صلا وقوس
 على ما ذكرنا ساير البارات وزعم بعض
 الحكماء ان كل بلد لا يمر بسمته في مرة
 السبابة ان لم يخرج منه شيء في دورة المعروض
 يزداد تغدل اليها روضة المشرق والمغرب
 يزداد العرض فانه اذا زاد العرض زاد
 عظم المدارات الابدية الظهور والحفاء
 وان زاد الخط مدار الشمس عن تحت الرأس الى

جهة القطب الخفي وزاد بعد مطلع السرطان الى الذي
 من مطلع الاخذ الى بعد يقينه عن مغيبه بكنة
 سعة المشرقة الموقت وزاد ايضا فضل مدار
 السرطان والجدى على مدار الاخذ الى مدار
 تعديل النهار الى ان يصير عظم المدارات الابدية
 الظهور مدار المنقلب الذي في جهة القطب الطام
 الشمس الرابع ما يكون عرضه مساويا لتمام الميل
 الكلي وسمي مدار المنقلب الذي يكون
 في جهة القطب الطام ابدى الظهور وهذا
 المنقلب الآخر ابدى الحفاء بل يصير مدار
 الاول اعظم الابدية الظهور والثاني اعظم
 الابدية الحفاء وسمي مدار قطب كل واحد
 الطام سمت الرأس ومدار القطب الآخر
 بمقابلته اي سمت القدم وذلك لان بعد هذين
 القطبين عن خطي المعدل كبعد السميتين عنهما
 في هذا العرض فلا بد من وصولهما الى السميتين في
 دورة المعدل مرة واحدة فاذا وافى المنقلب
 الطام مما سمى الاثني من فوق ما سمى على
 نقطة قطب اول السموت الى في جهة القطب الطام
 وهو نقطة الشمال والجنوب التي تقاطع عليها
 نصف النهار والافق في هذه الجهة وما سته

سبعة ايام
 في كل سنة
 من كل سنة
 في كل سنة

ق
 المنقلب المحي على القطب الاول المسمى
 نقطة الجنوب او الشمال التي تقاطعها عليها في
 الجهة الاخرى وصار القطبان اي خطي البروج
 حال الجائسة المنقلبين الاقن على سمت الرأس و
 عقابله وانطبقت منطقة البروج في هذه الحالة
 على الاقن الانطباق قطبها على قطبها فان
 كان القطب الطامر شمالا كان اول الحمل على
 نقطة المشرق واول المبررات على نقطة المغرب
 واول السرطان على نقطة الشمال ونظيرة
 اوله من العادل على نصف النهار في الاقن
 واول الجدي على نقطة الجنوب ونظيرة اوله من
 العادل على نصف النهار وفوق الاقن من جهة
 الجنوب وان كان القطب الطامر جنوبا
 انعكست هذه الاحوال ثم اذا زال انقلب الطامر
 من ذلك الموضع عن سمت الرأس والقطب المحي منه
 عن سمت العقول ارفع النصف الشرقي من المنطقة
 واقعه بين الاقن وان خط نصفه في الاخر فبه
 كنهك ونقاط من المنطقين ان يكون الج
 الثاني المنقلب المحي على قطب اول السموت
 بل على نقطة اخرى قريبة من قطب برید
 الغروب ويكون الج الثاني المنقلب الطامر

وارتفع المنقلب
 الطامر وانخط
 السطح المحي منه
 من الاقن

على نقطة قريبة من قطب البروج وارتفع
 اولها الكلام بما ذكرنا لان المماس لها كانت
 من السطوح المنطقتين الشمالي والجنوبي وجب
 بالضرورة ان يكون السطح المنطقتين على
 نقطتين مختلفتين من السطوح واخر من السطوح
 من سطح الشمال والجنوب وهما في الارزاق
 ان يراعى وضوحه وهو يكون النصف الطامر
 من المنطقة فانها اي من الجزئين الساترين للمنطقتين
 اعني النصف الذي متوسطه للاخذال به
 الدرع ان كان القطب الطامر شمالا او
 الاخذال المحي ان كان القطب الطامر
 جنوبيا ويكون النصف المحي من المنطقة
 هو النصف الاخر ثم يطلع النصف الاخر
 المحي الذي انخط عن الاقن دفعه ج بعدد في
 جميع اجزاء نصف الاقن الشرقي فان كان
 القطب الطامر شماليا يطلع السرطان والاسد
 والسنبلة من البروج الشرقي الشمالي ويطلع المبررات
 والعقرب والغوسر من البروج الشرقي الجنوبي
 الجنوبي ونصيب النصف الطامر الذي ارفع
 دفعه ج بعدد ووكذلك في جميع نصف
 الاقن الاخر فينصف الجدي والدلو والحوت

الربع الغربي الجنوبي ونحوه الحمل والنور
 الجوز في الربع الغربي الشمالي فان كان القطب
 النظامه جنوبيا انكشف الحال بالمعابسة
 وما ذكرناه من طلوع احد النصفين وغروب
الآخر يكون في مدة اليوم لميلته الى ان
يعود وضع الفلك الى حاله الاولى ويوجد
 توضيحا ونقول اذا احدث اول السرطان مثلا
 في الاربعاء على مداره من جانب الشرق واحد
 اليك في الاخطاط كذا العزب وطلع السرطان
 الى اخر السبله من الربع الشرقي الشمالي جز
 بازايه اول الجوز الى اخر الجوز فوصل
 اول الميزان الى نقطه الشرق واول الحمل الى
 نقطه المغرب وطلع النعل النظامه فانه ادعى
 على مداره ودايره نصف النهار والمنقلب
 الحقيقه انما اخطاطه كذلك وبلغ القطب
 ارتفاعه الا ان في فوله طلع ربع المنطقه
 في نصف دور من المعدل ثم اذا احد المنقلب
 النظامه الاخطاط كذا العزب والقطب في
 الاربعاء كذا الشرق وطلع الميزان الى اخر
 القوس من الربع الشرقي الجنوبي وعزب بازايه
 الحمل والنور والجوز الى الربع الغربي الشمالي

ضد وصل المنقلب النظامه الى ماسه الافق على
 اول السموت والمنقلب الحقيقه الى ماسه القطب
 الآخر وبلغ اول الحمل نقطه المنقلب واول الجوز
 نقطه المغرب وعاد المنقلب الى ارتفاعه الاعلى
 وان طبقت المنطقه على الاثنينا وتم الدور
 طلع ربع آخر من المنطقه في نصف اخر من دور
 المعدل وذلك بعد ان العزب العلوي ويكون مثال
 اي مبلغ مثال كل واحد من سعه المشرق بعدل
 النهار ومعاصر الدور بان الاول ان يطلع
 المنقلب النظامه ونقطه المشرق ربع من الاخره
 فاذا كان الشمس منه كان سعه مشرقها وبعدها
 وسان الثاني ان الشمس اذا حلت في هذا المنقلب
 كان اليوم لميلته بها كامله لان الشمس لا يغيب
 في هذا المنقلب فزيد ذلك النهار على نهاره
 الاستواء بان يلقى خفيه ساعه فنصف الفضل
 هو التعدل ست ساعات وتقدير ربع لان
 مدار كل ساعه خمس عشر درجه ويكون زياده
 النهار الى ان يصير تمامه المقصود مقدار يوم
 لميلته بها كامله كما عرفنا فاعلم ان كذا السبل
 في غاية القصر كمثل هذا في الشفق والفجر ويزيد
 شيئا وبعده الى ان يصير مقدار يوم لميلته لميله

كله وذلك فاحلت الشمس المنقلب الحرف وبعد ذلك
 كوت منها رقيقه ونداد على التمدد في الارض
 غاية المدكوت ويزداد ارتفاع المعدل من ذلك
 بقدر الميل الكلي فاذا كانت المنقلب النظام و
 بلغت نصف النهار في جهة القطب نحو كارتقا
 ح ضعف الميل كانه ما حذا ارتفاعها على
 مدار مدار المنقلب التناقص ولبنا قصير جدا
 الى ان يغني بالكلية وبما من الشمس لا تقبل على خط
 اول السموت ويكون طالع نصف دور من المنطقة
 البروج مع دور من معدل النهار كما او ضجناه
 وطلوع نصف الاخر من منطقة البروج لا الى زمان
 وكذا الحال في غروب نصفها **الفصل**
الحامس في مواضع المواضع التي يكون فيها
تمام الميل الكلي ولا يبلغ ربع الدور في هذه
 المواضع ميل مدار قطب البروج عن سمت ابراس
 في جهة القطب كفي مقدار زياوه العرض على عام
 الميل ولا يكون الا من المنطقة تزيد ميلها على عام
 الميل العرض وبنهاية طلوع وغروب يكون
 اعظم المدارات الالهية الظهور في جهة القطب
 الجبروت الذي هو اعظم في هذه المواضع مدار
 المنقلب النظام فاطم المنطقة البروج على خطين

الشمس الى ان يبلغ ضعف
 الميل الكلي لان ارتفاع **هـ**

من اعاني هذا المنقلب يتباين ميلها وبما من تمام
 عرض البلد في جهة القطب النظام ويكون اعظم به
 المدارات الالهية الجواهر الذي هو اعظم من
 مدار المنقلب الحرف فاطم لها في المنطقة على
 نقطتين منها لئلا يكون في المنطقة من المنقلب
 فكون بالان المنطقتان من جاني المنقلب الحرف
 ولبنا وى ميلها وبما وى تمام عرض البلد في
 جهة القطب الحرف وبقية منطقة البروج لا تحاله
 الى اربع فتي فوسطها اولا لئلا يكون في هذه الان
 احدها ابدية الظهور وبما من الميل فوسطها
 المنقلب الذي يكون في جهة القطب النظام و
 اثباته ابدية الجواهر وبما من الميل فوسطها المنقلب
 الاخر وطرفا القوس الاول بما بين الاثني
 في كل ورقة على قطب الارسموت الذي في جهة
 القطب النظام ولا يعين ان وطرفا القوس
 الثمانية مما ساند على قطب الاخر ولا يطرح
 فادعت الشمس القوس الاول يكون مدارها
 تزيد القوس حتى يرقى الى قرب من جهة
 وما وامتت القوس الثمانية يكون ليلها وتزيد
 بتزايد القوس ان ليلها يتناقص الى
 سوتها اول الحمل مطلع معكوسة الى مطلع **هـ**

آخرها قبل اولها ومعرض مستوية اي بغرضها
 قبل اخرها ان كان القطب الطامه شمالا وطلع مستوية
 ومعرض معكوسة ان كان القطب الطامه جنوبا و
 التي موسها اول البيران يكون بالصد من ذلك
 بطلع معكوسة ومعرض مستوية على التقد من الباني و
 بطلع مستوية ومعرض معكوسة على التقد من الاول
 حال العكس من انكاس طيور العقبس وانما خالف
 طلوع كل قوس من بائس غروبها في الاستواء كان
 الطالع مقابل الغارب فان طالع مستوية او معكوسة
 بغرب معاكسة لطلوعها فحال طلوع كل من القوس
 بواقي غروب لا فرق في الاستواء وهدم كل طلوع
 كل منها في التطلوع الا في منها فوجب ان يكون
 طلوع كل منها غروبها ويكون للمنقط النظام او مواجعا
 احدهما على مساوي يكون بقدر مجموع الميل الكلي
 وتعام عرض البلد على دائرة نصف جهه القطب
 التي على تمام من انقضاء المايله والناسي استقل
 وهو يكون بقدر فضل عرض البلد على تمام الميل
 الكلي على دائرة نصف النهار في جهه القطب الطامه
 وذلك لان ارتفاع القطب ونوع عرض البلد دايا
 وبعد المنقط الطامه عن جهه المعدل بقدر تمام
 الميل الكلي فاذا كان لعرض البلد اعني ارتفاع

القطب

القطب فضل على تمام الميل وقدر ان المنقط الطامه
 على نصف النهار في جهته كان البعد عنه ومن
 الاقوى بقدر فضل عرض البلد على تمام الميل الكلي
 ويكون لقطب تلك الموضع النظام انما انقطعا
 على وهو يكون بقدر مجموع تمام عرض البلد وتمام
 الميل الكلي لان ارتفاع الا على ما يكون او ان كان
 عن سمت الارض جهه القطب التي على ارتفاع الا على
 من مداره ونصف النهار في يكون الواقع منه و
 من الاقوى من نصف النهار مجموع قوس عرضها مانته
 وبين المعدل على تمام الميل الكلي والمانته ما يكون المعدل
 والاقوى من تمام عرض البلد واسفل وهو يكون بقدر
 فضل عرض البلد على الميل الكلي وذلك لانه يكون على
 انقطاع الا في المدار مع نصف النهار في جهته
 المنقط الطامه يكون الواقع منه ومن الاقوى من نصف
 النهار فضل ارتفاع قطب المعدل اعني عرض البلد
 على الميل الكلي الذي هو بقدر عرض قطبه ويكون المنقط
 اي قطب الموضع الطامه مع النظام انما على نصف
 النهار فعلا لان القطب في الكبح فضل الى دائرة
 نصف النهار كما نصف من الدائرة المارة بالافطاب
 الاربعه فوجب ان يمر بالا على البين ايضا ولكن في
 الكهمن المنقط المنقط عن سمت الارض والارتفاعين

البياض ليس والسبب فيه ان البياض من قطبي الاقواس
 ينقطع الروح كلما كان اكثر كان البعد بين القطبين
 ازيد وان داسر اول السموت في هذه الاقواس
 يعطى مدار قطب الروح بقطوعه من قطبين
 اعلمها ما يكون في جانب القطب الطامس من سمت
 المراسن فاذا كان قطب الروح مساعداً على قطب
 الاقواس الى ذلك الجانب حتى يصل الى نصف النهار
 هناك كان في ارتفاعه الاذني وفي غاية البعد
 عن قطب الاقواس بحيث ينعكس عنه يرتفع المنقلب
 الطامس في جانب القطب الحضي وتساو على الاقواس
 الى ان يبلغ نصف النهار في هذا الجانب ويكون
 في ارتفاعه الاعلى واذا اخذ قطب الروح في
 سلكه كوا انقطب الحضي حتى يصل الى نصف النهار هناك
 كان في ارتفاعه الاعلى وكان المنقلب في الجانب
 الاخر في ارتفاعه الاذني لان قطب الروح في هذا الموضع
 اقرب الى سمت المراسن منه في الموضع الاول فتأمل
 وحس عليه حال المنقلب الحضي والمنقلب الحضي فانه
 اذا كان المنقلب الطامس في غاية الارتفاع كان
 المنقلب الحضي في غاية الانخفاض واذا كان في
 ارتفاع اقل كان الحضي في انخفاط اقل وكذا حال
 المنقلب في القطب الحضي مع المنقلب الحضي يكون

معا على نصف النهار وتكون حركته متساوية
 من سمت القدم وانما خطا طمس متباين وكثير في
 هذه الاقواس في موضع الظل في جهة الجوانب الطامس
 انه في جانب الحضي الطامس في كل صورت الا في
 هذه الصورة من قبل له مسا لان الامثل
 الحضي من قبل الى النقصان من القواس
 المنكسبة وتلك العرض في الشمال سبعين درجة
 والقوس المابدة في ظهور الكواكب في
 والقوس المابدة في الخفاء في القوس في المراسن
 والقوس في سطح مكوسة وتعرف منقوبة
 من اول الدلو الى آخر القوس والتي تطلع
 وتغرب مكوسة من اول الاسد الى آخر القوس
 وساعة ان العرض فرض سبعين والقطب الطامس هناك
 في مثل اول الكوزا واخر السطرنجيا واما عرض البلد
 فدران البرجان مما القوس المابدة في ظهوره التي
 يوسطها المنقلب الطامس في الجانبين اول القوس
 واخر المراسن فاما منما والقوس المابدة في الخفاء
 في توسطها المنقلب الحضي والقوس التي يوسطها
 اول الحمل تاين اول الدلو واخر القوس والتي يوسطها
 اول الميزان ما بين اول المابدة واخر القوس
 فالعرضان المذكوران ان تضاعف احوال يدر

في القدر الرابع على ما ذكرنا اذا كانا اول السرطان
على نصف النهار من جانب الجنوب واول القوس
 فانه الزيادة وهو ثلث واربعون درجة
 وثلث وربع فانه على ما ذكرنا من تمام عرض
 البلد والكيل الكلي والقول مهمما عشر
 والثاني عند المشرق كما نقلنا ثلث وعشرون
 وثلث وربع كما ان قطب تلك البروج انما
 من جانب شمال ايضا على نصف النهار
 وارتفاعه من غاية النقطتين وهو ثلث
 اربعون درجة وربع وسدس لان هذا المقدار
 هو فضل عرض البلد على الميل الكلي ويكون على
 خطه عند
اول السرطان
او على مقياس
او على الجمل
او على النور
او على نصف
او على البروج
او على
او على



الى المشرق على هذا الصورة جعل المص
 هذا الوضع عند اليقظة اليه ما برأه وضعه
 وكل احوالها ثم يحرك العلكة الى الاول ثم يطلع للمشرق
 والعقرب مستقيم لان اول الجوز ان كان على افق
 المشرق واذا طلع من الافق يطلع بعد ما يكون
 متصلا به خارجا الى آخره ثم يطلع اول العقرب كذلك
 الى آخره وهذا هو الطلوع المستقيم المستقيم
 المشرق في الجنوب من الافق بسعة مشرقها لان اول
 الجوز ان اذ طلع من نقطة المشرق طلع ما بعده
 ما يلا عنها الى الجنوب وكذلك بقا خارج البروجين
 عنها وتغارب اليه على التدرج الى ان يصل نقطة
 المشرق بمرآة العقرب واول القوس الى الافق
 وتصير محاسنه لقطب الجنوب وسعة مشرقهم من
 البروج مستقيمة البروج المذكور سابقا
 حتى صار سعة مشرق آخر العقرب سعة البروج
 ويعزب الجمل والنور ايضا مستويين ولتشرق
 البروج انغرق السما الى من الافق سعة فجميعها فان
 يدور البروجين بما لان البروجين سابقين
 مستويين اجزاء هذا البروج المعالي للبروج السابق
 مستقيمة لاجابه على ذلك الوجه ولما قد كما انهم
 من الحركة لغير وضعه لطلوع البروجين وهو نظير



اول المطالع في الخط من غاية ارتفاع
الوضع الاول نحو المغرب وقطب قلة الروح من
ارتفاعه الى نقطه الوضع نحو المشرق الى ان
ينتهي اول النور الى المماسه الاقوى على نقطه المشرق
كما ذكرناه وينتهي اول الجوز الى المماسه على
السمال ويكون قطب البروج الظاهر في ما بين
ارتفاعه كما لم يعلب الظاهر ويصير نصف
الظلمه من نقطه البروج في الجانب الغربي من
الجنوب الى الشمال على هذه الصورة ثم لنحرك
البوك بالكره الاولى
فما اذا اول الجوز اذا
من المماسه الاقوى
في الارتفاع
عنه نحو المشرق
اذ لا خط له
في المغرب فلا
يدان يرفع
بعد المماسه
وجهه ويطلع الى حاله
آخر النور المتصله شبا بعد شئ الى ان يطلع النور
ثم كذا آخر الجوز الى اوله وسنفرق الربع الشمال

الاقصى



المكوس في البروج

المشرق سعة السهق به من البروج على الوجه
الذي صورناه في طوله ما مستوي من فكون سعة
شدة في آخر النور معاً من البروج ثم سعة
تدريجاً وينتهي اول الجوز الى المماسه اعلى نقطه المشرق
وما ذكرناه في ذلك الذي ذكرناه من حال الجوز
اول النور في النور الى المماسه اذا خط
له في الظل ولا يد بعد المماسه ان يخط كذا
الاقصى ويعرف حجه آخر النور المتصل به
شبا بعد شئ الى ان يعز البروج كله ثم نعرف
آخر الميراث الى اوله وسنفرق الربع الجنوب
المغرب سعة مغربها وينتهي اول الميراث
لا معينه وهو نقطه المغرب وينتهي اول المطالع
الذي دائره نصف النهار الى جانب الشمال ويكون
في الارتفاعه الاسفل وهو نصف درجات وثلث
وربع لانه فضل عرض البلد على تمام الميل الكلي
الذي هو ستة وستون وربع وسدس وقطب
قلة البروج في هذا الحاله يكون في ارتفاعه الى
في جانب الجنوب وهو ستة وستون وربع
وربع وسدس كركبه من تمام عرض البلد وهو
خمس وثمانون في تمام الميل الكلي وهو ستة وستون
وربع وسدس يكون النصف من تلك الدرج

وهو ما يدور في البروج

وهو ستة

الخامسة في جانب الشمال من مطلع الاعتدال و
 على التوالي مخالفت المجهود التي توالت البروج منها
 من المشرق الى المغرب والعروق في بعض المجهورة
 عكس على هذه الصورة ثم لتحرك العلكة فما عدا
 السرطان في الاربعاء كنف
 المشرق ويرفع اول الحمل
 من المشرق في مطلع
 معكوسا ما يصل
 و مواخر
 الزمن الى اوله ثم اوله
 الدلو الى اوله ويسترق
 الربع المشرق في الجنوبي
 سعة منسهما وبقيت
 معكوسا با و آ بها آخر السبله الى اولها ثم آخر
 الآخر الى اوله ويستغرق الربع اعز في الشمال
 سعة معز بها وبصر اول الدلو على نقطة الجنوب
 مما سلا للاق وبصف دائرة المروج الخامسة
 واقع فيما بينهما من جهة المشرق واول السرطان
 فبدأ تقع في جانب المشرق عن ارتفاع الاكل
 الذي كان له في الوضع السابق والقطب فداقد
 في الاخطاط عن ارتفاع الاعلى في جانب المغرب
 على هذه الصورة



ثم لتحرك العلكة وليرفع اول الاسد من المشرق
 لان اول السرطان يتوجه الى ارتفاع الاعلى فلا
 يداير يرفع ايضا اول الاسد فداير نصف
 المشرق من العلكة الواقع عن نصف النهار في جهة
 المشرق في مطلع آخر الاسد على التوالي الى آخره
 ثم ارجاء السبله ويستغرق الربع الشمالى
 المشرق سعة منسهما وبارا ذلك بعض
 اول الدلو عن لاق الى تحت الارض فيغرب
 الدلو ثم الموت على التوالي ويستغرق الربع
 الجنوبي الغربا سعة منسهما وتظهر الخلوع
 الى اول الميزان والغروب الى اول الحمل فيصير
 ح اول السرطان الدائرة نصف النهار و
 ارتفاع الاعلى والقطب الظاهر من تلك الدائرة

كذلك

في جانب الجنوب ونحوه الوضع الى ما فرضناه مبدأ
 فيتم الدور ويصح ما فرضناه اولاً من حال قسمة
 منقطة البروج وقطبها وتعليقها وقد ظهر
 مما قررنا ان ما كان منقلاً بالجزء الابدئي الظهور
 مما يلي الاعتدال الترتبي يطلع منكوساً وان ما
 كان منقلاً بالابدئي الخفاء مما يلي الاعتدال
 المرتبي يعرف كذلك ان كان النصف الظاهر
 شمالياً والا انعكس الحكم وانما اطيننا القول
 في هذا الفصل ليعتبر به هذا الاوضاع في هذه
 الاوقات اذا قرب عرض البلد من النهار
 اي من ربع الدور وصار ارتفاع معدل
 النهار على الافق قليلاً فربما يتصل كوكب
 بقرصه من الافق هذا المبدأ احرى كونه
 الباقية معجب معدلها ما كان طامراً او
 في النصف الشرقي من الافق او ظهر بعد ما كان
 خفياً وينتهي النصف الغربي منه فيكون هذا
 الكوكب قد غرقت في المشرق او طلع من المغرب
 وهذا انصاف من الاسئلة المستغنية كما لا يل
 المسدقة **الفصل السادس**
 في خواص المواضع التي يكون عرضها ربعاً من
 الدور سواء او ذلك لا يكون على الارض الا

عند
 التي كان اول فصل في
 اطلق صيغة الم واداد
 ٩

عند النقطتين يكون احد قطبي معدل النهار
 على سمت الرأس مثلاً ويكون معدل الارض يكون
 احد قطبي معدل النهار يكون كذلك حساباً والى
 المسكن لا خلاف عرضه ولا طولاً بحيث يكون في
 حدود عرض وخط ويؤيده طامراً قوله فيما سبق في
 نشره الى ان في خواص المدارات ويؤيده في
 بعض النسخ هكذا في خواص المواضع الذي يكون
 عرضه ربعاً ونصف دائرة معدل النهار
 منقطعة على الافق ويدور حولها كوكب
 الاول في دور رجوية ولا يبقى في الافق
 مشرق ولا مغرباً بحسب ارضه كونه اصلاً
 ولا باحتمال عرضها بحيث يهر أحد مما بين
 الاخر ولا يغير ايضا نصف النهار بل في
 جميع الجهات فكل ان يبلغ الشمس ساير
 الكواكب غاية ارتفاعها فيكون النصف
 من القطب الذي يكون من معدل النهار في
 جهة القطب الطامراً الذي على سمت الرأس
 ابدئي الظهور والنصف الاخر ابدئي الخفاء
 والشمس ما دام في النصف الطامراً من تلك
 البروج يكون نهاراً وما دام في النصف
 الخفي منه يكون ليلاً فيكون منتزعا كلها

يوما بليته وبعضل احداهما على الآخر من
 جهة بطوارتها وسرعتها لمكان او جهتها
 وحضيضها فيكون تحت القطب السماوي
 في هذا السارح اي يارح تصنيف الكتاب
 هناك من ايامهم ايام بليتها
 من ايامنا وذلك يكون اوج الشمس في ذلك
 الزمان في اخر الجوز وحضيضها في اخر القوس
 والمذكور في بالغة المحيط ان زمان ما بين حلول
 الشمس في الاعتدال الربيعي وحلولها في الاعتدال
 الخريفي ثمانية وسبعة وثمانون يوما وثمان
 من الثاني الالاول ثمانية وثمانون وسبعون و
 ربيع يوم تكون الفقاوت بليتهم وثمانم
 ثمانية ايام وبلته اربع يوم لا يستقيم ويكون
 مدة خروجه الشفق بعد غروب الشمس او طلوع الصبح
 قبل طلوعها لهم في حضيض يومان اياما على جانب
 قضيب عند وضعها تماما بعد يكون غايته اربع
 الشمس وغايته انحطاطها بعد غايته الميل ولا
 تكون كثر من الكواكب ولا في من اوج العلك
 طلوع ولا غروب في جهة الاوطك ما لم يكن
 طلوع الشمس والكواكب في جهة الثانية وغروب
 بعد الحركة لاني موضع بعينه من الاقتران يكون

الكواكب

تكون الكواكب في جهة من حضيضها البروج في احد
 جانبيها سمع من الميل كله طلوع وغروب الكواكب
 الثانية وكلها في جهة الظهور والخباء فكل كوكب
 يكون مداره العرضي في جهة القطب الطامس من
 تلك البروج يكون زمان ظهوره اكثر من زمان
 خفايه وما يكون مداره في جهة القطب المحي كان
 زمان خفايه اكثر بل كل واحد من مدار
 الظهور والخباء كمدار الاخر من تلك البروج و
 قريب البنية فما مداره ابعد عنه في جهة القطب
 الطامس كان زمان ظهوره اكثر من زمان ظهور
 ما مداره اقرب البنية الى البروج وسنكس حكم
 في البروج الاخرى والكواكب التي عرضها في اوج
 الحائضين ما وبالميل كله تماس الاقتران
 دورته جدي من الحركة الثانية مرة واحدة اما
 من فوق واما من تحت ولا يكون ولا التي يزيد
 عرضها في احد جانبي تلك البروج على الميل الكلي طلوع
 ولا غروب بل يكون اما طامسة واما خفية ابدأ
 بالعتك وتوقع مداراتها الوضعية في جانب القطب
 الطامس والخباء ولتعد كثرتها ما قلنا في اوجنا
 العلك حسب كثرتها الا ولتعد كثرتها في
 بحسب ذلك فليس في الفصل الرابع من ابواب

الثاني ان اوضاع القواسم المعدل انما
 كملت الحركة الثانية فيها ما يطلع المعدل في دورته
 مرتين وفيها ثالثة فيها مرة واحدة ومنها
 ما لا يطلع ولا يثبت بل يقر منه ثالثة وبعد
 عنه اخرى وربما يثبت بعضها الى المعدل قال
 وكسب هذا الاختلاف كملت المدارات التي
 لكل كوكب فليعمل الكوكب الى مدار اكبر ان كان
 يرب من المعدل والى مدار اصغر ان كان سود
 عنه وكملت ايضا اوضاعها بالقواسم الى
 سكان الاقاليم فترتد الارض الى عما كان او يفيض
 الى غير ذلك وهذا اخر اوصاف البيوع التي تحت
 المدارات اليوسية وما يجري مجراها من المعدل في
 القنطيس **الفصل السابع في مطالع**
البروج اذا فرضنا نقطة من تلك البروج
 على الاقواس من جانب المشرق فلا بد ان يكون في
 بارها نقطة من المعدل عليه ايضا فاذا ارتفعت
 تلك النقطة من تلك البروج على الاقواس الى
 وقامت مقامها نقطة اخرى من المعدل طلعت
 قوس من تلك البروج محصورة بين تلك النقطتين
 ولا بد في هذه الحال ان يرتفع ايضا النقطتين
 البروجية من المعدل ويصوم مقامها نقطة

اخرى ونحصر قوس من مقامها فترتفعت هذه
 القوس مع القوس الاولى فيقول القوس من المعدل
 اليها والى مطالع مع قوس من البروج من تلك البروج
 يقال انما يطالع تلك القوس لان طلوعها انما كان
 بطلوع قوس المعدل وتعال القوس من تلك البروج
 بروج السواء لانها قد قدقتا ونة او لم يثبت
 اليها مطالعها التي كملت الزيادة والنقصان
 من المطالع كملت في انفسها بالماحر آة المتساوية
 من تلك البروج لان وضع المنقطعين مختلف
 بالنسبة الى الدائرة الثانية المروضة
 كالاقواس ونصفها رفاذا اذ من احداهما
 اخرى او ثالثة ونة اختلفت الاغلب اخرى
 الاخرى يمر على تلك الدائرة مع تلك الماخر المتساوية
 وكملت ايضا المطالع باختلاف الاقواس في
 الاقصاف والميلان اما في خط الاستواء وكل
 ربع من تلك البروج يحدد منقطعتين من نقطة
 الاد مع الماخر عند اليوس والاعلا بين مطالع مع
 ربع من المعدل لان نقطة الاعتدال التي من احد
 طرفي البروجين من المنقطعتين معا سواء كانت
 اعتدالا راسخا او غير راسخا اذا انهدت الى تحت
 الارض على خطها فترتد المارة بالاقطاب

الاربعه على الافق لان المنطقه قد مر بها
 بتخطي الافق فهو غير باقها في ايضا بالاعمال
 ونظيرها فيكون على الافق نقطه الانواع
 ونظيرتها من المعدل ورج يكون الحدان الاخران
 للربعين من المنطقه معا على الافق فود طلع
 ربع من تلك البروج مع ربع من معدل النهار
 بعدا به اخرى الاخذ لان بها خطا الدائرة
 المارة بالافق فاستدركت خطا على خطي الافق
 فسطح من ايضا عليه ونسب فله يبر الارواح فانه
 اذا وصل الاخذ الى الذي كان على سمت القديم الى
 الافق فود طلع معا الرعان اياها فبان من نصف
 المنطقه المحصور بين من الاخذ بين واربع
 اذا كان احد الاخذ بين على نقطه المشرق فقد
 مرنا السطحان بتخطي خط النهار فيمر سو ما قفاها
 وبالمعدل من فود طلع الربع الباقي من نصف
 البروج مع الربع الباقي من نصف معدل النهار
 ولا يطلع مع بروج مثلا على احدى نقطه الارواح
 الى الاخذ بين والافق فبان من اى البرج
 المواحد نصف من من منطقه البروج المنطقه
 على اني عشر بوجا لم يكون زمانا اعني نصف
 سدس معدل النهار المنقسم الى المائتين

جزا وذلك لان البرج ان كان ما بين نقطه الاعتدال
 من احدى بنديها اما على التوالي واما على خلافه
 كان احدى حديها ان احدى حدي البرج وما يطلع
 معه من المعدل مسرعا بينهما يورد لكل المعدل مسرعا
 هو تلك المنطقه الا عند القطب واما انهي الحد
 الآخر للبرج الى الافق حد من البرج والعكس
 الطائفة معه من معدل النهار اعني مطالعة
 وما يقع بينهما من الافق فملت زاوية التي
 محيط بها معدل النهار والافق فاعيد لقيام
 التي على افق الاستواء والافق فبان
 فبان ما بين ما بين ما بين ما بين ما بين
 الرابع والعشرين من اولى اكره من ان يملت
 احدى زواياه ليست اصغر من رايه وكان
 كل واحد من الضلعين محيطين بها اصغر من ربع
 كل واحد من زاوية اليا فتمثل طغور من رايه
 فلكون البرج وقرب رايه ويكون مطالعة وتو
 حاذية يكون البرج اعظم من مطالعة بالكل
 ان ابع من اولى اكره ما لا الكوس ثم ان يمد
 المثلث يكون فوق الافق ان كان البرج على
 احد الاعتدالين على التوالي كما في الحمل والميزان
 وكنته ان كان على خلاف التوالي كما في الحورس

وكذلك القول فيما لو اقل من بروج واحد وفي
برج من بليان نطفة الا عند الم والمطالع
ان البرج من ايضا اعظم منها بعض ما
ذكر من الدليل وكذا الحال كما زاد على بروج
ولم يصل الى ربع الدور ولذا قال اول ما
يروح مثلا اما ان كان البرج مما لم يقطع به
الانقلاب اي انقلاب كان من احد
جانبيه اما على التوالي كالطائر والجدى او
على خلاف التوالي كالخوز والنفس يكون
مطالع اعظم منه وذلك لان النفوس الباقية
من مطالع البرج من اي مطالعها التي هي
من سدس الدور لما عرفت الى عام اي الباقية
من مطالعها الى عام الذي يكون اي الباقية
اعظم من سدس الدور ومن اي الباقية نطفة
مع البرج الباقية فيكون زيادة مطالع البرج
انما ينتج عليه نقصان مطالع البرج عن
صفره كون البرج الثلثة مساوية لمطالعها
اذ قد نهم من هذا الكلام ان ابتداء زيادة
المطالع على بروج السواء انما هو من اول البرج
الباقية وصل اذا كان بروج السواء اقل
من ثلث الدور كان مطالعها اصغر منها فاذا

زادت

زادت على الثلث كان مطالع ما زاد على الثلث
اعظم منه لكن زيادة المطالع ما زاد عليه لا يجزى
نصفان مطالع الثلث المتولد الا اذا طلع الثمن
الباقي سيما في حال بعضه هذا قول قريبي على
انما ليس بالمحقق ان النصف المتولد من
نصفان المطالع عن بروج السواء ومن احده
في الزيادة عليها انما هو حث نصف مجموع بروج
السواء ومطالعها ربعا من الدور وكما
انما ليس الذي يلى الانعكاس من مطالعها
كذلك ان كان النصفان بليان اصغر من مطالعها
وكذا ما زاد عليها ولم يصل الى الربع في حال
البرج اذا عرفت من الانعكاس ولم يصل
الى الانعكاس عكسها انما اذا عرفت من الانعكاس
ولم ينته الى الانعكاس وقد ظهر من ذلك اي
ما ذكرناه من زيادة المطالع ونقصانها و
نساوي مقدار الزيادة والنقصان ان
كل قوس متساوية متساوية ويبقى البعد على
التوالي اعلى خلافة عن احدى النقطتين
اعني الانعكاس والانعكاس من مطالعها
في خط الاسطوانة اي اذا اخذ قوسا
متساوية من جانبي الانعكاس الى النقطتين

ن

والجوت مثلا ساوي مخالفا وكذا اذا اخذنا
عن جانبى الاعتدال اخرين كما يميزان والاعتدال
واذا كانت المتساويان الاخرتان في
متساويين للاوليين كما في مثالنا ساوي
مخالفا مخالفا او ليس مخالفا اربع قسبي
متساوية واعطف عن جنبتي الاعتدالين
متساوية وكذا مخالفا اربع متساوية واعطف
عن جنبتي الاعتدالين كالجور او السطحان المتساويين
والجدي متساوية معا وانما ينقسم دوائر
الاعتدال ان ينقسم ان دائرتيها اربع دوائر
منطقة البروج ودائرة اربعة دوائر
معدل النهار وان فاصلها اربعة دوائر
عن جنبتي الاعتدالين



متساوية ومعدل
انه مرتين
المعدل و
بالا
هذا القسبي
الاربعة قسبي ل

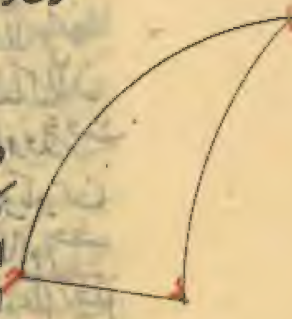
ط م ع نه ك س هـ ن ذ و ا ب ر الجود التي
هي افاق خط الاستواء فيكون كل من قسبي الاربعة

دنه ح سه مخالفا لسطحها من قسبي تلك
البروج وهي الاربع الاول ثم يقول ان في مثلنا
ال ج ا م ط ح نه ع د س ك زوايا
ل م نه س متساويات لانها اقواس
الزوايا الاربع من جانبى ا ح متساوية
ايضا اذ كل واحدة منها مقدار الجبل اكل
الاضلاع الموتر للزوايا العالمة اعني قسبي
منطقة البروج الاربع متساوية فمتساوي
الاضلاع والزوايا بالمثل الثاني عشر
من اولى اكرمانا لاوس مخالفا القسبي الاربع
المتساوية عن جنبتي الاعتدالين متساوية
كما ادعينا واذا فرضنا ز د هـ ب س
الدائرة المارة بالاعطاب الاربع قلنا
قد تنقسم الاربعة بطول مع البروج وقد اخذنا
من ارباع المعدل قسبي متساوية فيسب قسبي
ر ك مخالفا ح ج و م مخالفا ط و هـ نه
مخالفا ب س وسر مخالفا ا ب متساوية
ايضا مخالفا القسبي الاربع المتساوية عن
جنبتي الاعتدالين متساوية كما ذكرناه ومنطقة
البروج ينقسم الى اربع قطع متساوية ويكون
مساويها او اسط الاربع ويكون كل قطع

يتوسطها اعدالا عند البين اعلم من مطالعها
 وكل قطع يقع في وسطها اعدالا عند البين اعلم
 من مطالعها ويكتشف لك هذا المعنى من كل
 السابق افا فرضت كل واحد من الغني الارب
 المنصولة فيه من تلك البروج ثمانية الدورات
 فتكون قطعها اطياف اعلم من مطالعها
 لك من فوسلام سحره وتقطعها ادم طرف
 اصغر من مطالعها اعني قوس سكره نه
 لان كل واحدة من القطع لا يسرركه من
 قوس كل واحدة منهما اعلم من مطالعها
 كما مر فكذلك المجموع اعلم من المجموع وكل واحد
 من القطع من الاربع من مركب من فوس من كل منهما
 اصغر من مطالعها حال المجموعين وقد علم
 بالاسنوا ان كل ربع متوسط اعدالا عند البين
 يطلع مع خمس وقائين درجه من المعدل وكل ربع
 متوسط اعدالا عند البين يطلع مع خمس
 وتسعين درجه منه والبقاوت منها بعشر
 درجات ومنه معدل النهار خمس وسبعة
 البروج على دوائره انصاف النهار في جميع
 انصاف يكون لطلوعها في خط الاستواء
 لان كل واحد منها اقل من افاق خط
 الاستواء

والاستواء وكذا الحكم في جميع دوائر الجبول
 فانها ايضا مرتكبي المعدل فتكون كل به
 واحدة منها انصاف موضع من مواضع خط
 الاستواء والمعارب كالمطالع في ذلك
 الا فاق المطارب كل مخرج مثلا في
 الافاق الاستوائية كالمطالع مساكن لان
 معارب كل فوس كطالع نظيرتها وقد عرفت
 ان مطالع كل مخرج كطالع نظيره ويكون
 معاربه كطالعها اذ كل بيان المطالع في خط
 الاستواء واما في الافاق المائلة فلا يطلع
 ربع من المنطقة مع ربع من المعدل لكون
 سطح معدل النهار في هذه الافاق خروايم على
 سطح الافاق والمنقضي لطلوع الربع مع الربع
 موقفا من عليه كما مر في خط الاستواء
 يطلع نصف مع نصف اذ كانا في النصفين
 مجردين من تقطبي الا عند البين وهذا
 مما لا شبهة فيه لان الا عند البين مدطبان
 مشركتان بين المنطقتين على انصاف
 واما النصفان المتخدران في تقطبي
 الاستواء فيسلك حالها فاقا لطلوع
 فوس من المنطقة ثلثي نقطة الا عند البين وكانت

من المعدل النهار في جهة القطب الظاهر في
اعظم من مطالعها سواء كانت تلك القوس
من الدور او اقل منها لانهما في المثلث المذكور
يكون وتر منوج ومطالعها وتر حادة
فاما اذا فرضت في مثلث اخر ضلع
ا ب من المعدل و ج من الاقواس المائل
واح من المنطقة في جانب القطب الظاهر
كان زاوية ب منوج لميل معدل
النهار عن سمت الاسطرلاب جهة القطب
الحقيقي ان كان ربعا حتى يكون
الاعتدال على نصف النهار في زاوية ح
حادة لان نقطة الاعتدال اعني يكون حين
سمت الاسطرلاب جهة القطب الحقيقي وان كان اقل
من الربع كانت زاوية ح ايضا حادة بما بينه
ما لا لاوس في الشكل الرابع والعشرين من اولي
أكبره على ما قدم فصلح اح المؤثر للمزج
اعظم من اب المؤثر للحادة بما ذكره ما لا لاوس
في الشكل السابع من اولي أكبره كما سلف و
انما يقدرا قوس تلك البروج يكونها ربعا او اقل
لان مطالعها ج معتر زاوية حادة في جهة
الاقواس المائلة واما اذا زادت تلك القوس



وتره

على البرج فانما يكون مطالعها ابدا وتر حادة
اذا كان عرض البلد اكثر من الميل الكلي لانه ان
كان مساويا له فدرجها كان مطالع تلك البروج
مع الاقواس على قواسم وان كان اقل منه فدرجها كان
مطالعها معه على قواسم ودرجها كانت زاوية ح منوج
كما علم مما سبق واعلم ان القوس المذكورة في المنطقة
وان زادت على مطالعها في الاقواس المائلة كما
في خط الاستواء لان زواياها عليها منها اكثر
من زواياها عليها مسائل يكون مطالعها ب
ما لا لاوس ان زادت من مطالعها في الاقواس في مثلث
الزاوية اعني زاوية المطالع على المطالع في المعدل
النهار والمؤثر لضلع ب ج حادة زواياها على قواسم
كما جمعته وان كانت قوس المنطقة من معدل النهار
في جهة القطب الحقيقي مطالعها اعظم منها لان الحكم
يعبر بعد ما كان لان قوس تلك البروج يكون
ح وتر حادة ومطالعها وتر منوج في المثلث
المذكور اذا كان ضلع اح من المعدل و ضلع اب
من المنطقة ونقطة ا اعني الاعتدال مائلة الى جهة
القطب الحقيقي كان زاوية ب منوج وزاوية ح
حادة في اح المطالع اعظم من قوس ا ب وهذا
قوس ا ب اعظم من مطالعها في خط الاستواء

مسا

١٥

فخطاها في الافاق المايلم ان يداز يد من خطاها
 في الاستواء فكلما زاد بعد ذلك اليها زاد الذي
 يضعفه بزيادة ما رجع على ما رانا ويظهر من ذلك
 الذي ذكرناه ان القسي المتساوية التي يتساوى
 ابعادها عن احد نقطتي الاعتدال يكون خطاها
 متساوية وقد كان النصف بطول مع النصف
 اذا كانا متحدين بالاعتدالين وان قوس التي
 تلي نقطة الاعتدال ويكون واقعة من جدول
 اليها في جهة القطب الطامر من اعظم خطاها
 من تلي نقطة الاعتدال ويكون على جدول في جهة القطب
 الخفي من اصغر خطاها وعلى هذا خطاها حمل
 البروج والجوزا مثلا في بلادنا اصغر خطاها
 فتكون خطاها الدبران والاسد والسنبلة
 اعظم منها صفة ان اليها في من نصف تلك البر
 طالع في بابا في من نصف المعدل ومطالع البر
 والعرض في القوس اعظم منها خطاها الجدي و
 الدلو والجوزا اصغر منها ويظهر من ذلك ان كل
 قوس يتساوى وتنس عن جنبي اعتدال واحد
 فخطاها ما قصته عنها ان كان الاعتدال مجازا
 الكوكب في جهة القطب الطامر وراية عليها
 ان كان الاعتدال مجازا الى جهة القطب الخفي

الى

كما في المثال المذكور وانما ان نقصان خطاها احدي
 القوسين كقصان خطاها الاخرى والزيادة
 عليها كزيادة حتى يكون مثلا خطاها الحمل مساوية
 لخطاها الجوزا ومطالع البران مساوية لمطالع
 السنبلة وانما يظهر من البر ان المجهول المذكور في
 ثابته الخفي ويظهر ايضا ان السلك في الافاق
 المايلم ينقسم الى قسمين حصص من الاعتدالين
 احدهما التي يوسطها الاعتدال الذي اوجاه
 الكوكب صاد في جهة القطب الطامر والاخرى التي
 يوسطها الاعتدال الاخر والاولى وهي بلادنا
 من اول الجدي الى اول السرطان على التوالي اعظم من
 خطاها وانقطعت الاخرى اصغر وهي في هذه البلاد
 من اول السرطان الى اول الجدي على التوالي وخطاها
 القسي المتساوية في الافاق الشمالية لخطاها نظائرها
 من القسي الجنوبية في الافاق الجنوبية بشرط ان يكون
 متساوية العرض عن خط الاستواء في اي اثناس خطاها
 الحمل مثلا في اقوس خطاها البران في اقوس جنوب
 نظيره في العرض وكذلك الجنوبية اي خطاها القسي
 الجنوبية في الافاق الجنوبية كخطاها نظائرها
 من القسي الشمالية في الافاق الشمالية بلادنا
 لان حال الدبران منسجما في من خطاها

من المعدل ومنطقة البروج للافوق منا ولحدته و
انراجا بحيث نشأ ولطفي المعدل في الظهور والاختفاء
ومعاديب كل قوس كل نحو ما يلدوا استواء كونه
مطابق نظير تلك القوس لان الاقوى ينصف كلا من
المنطقة والمعدل فما طلع من كل واحد منهما من
الاقوى جانب المشرق ولا بد ان يوزن مقدار
منها في جانب المغرب والابطال التبعيض واما
في الاتفاق التي يكون فيها مدار يغطي الاقطار
اعلم المدارات الاربعة الظهور والاختفاء
ان نصفها من تلك البروج يطلع مع جميع معدل النهار
في دورة منه والنصف الاخر يطلع في زمان اي
يطلع دفعه بزاوية قطب تلك البروج في جانب
ولا يكون لهذا النصف مطلع صلاوي الغروب
مقابل النصفان فما طلع مع جميع المعدل مغرب
دفعه فلا مغارب له وما طلع دفعه مغرب مع
الجميع فيكون منها ايضا مغارب كل قوس من البروج
مطابق نظيره واما في الاتفاق التي يكون فيها قوس
من تلك البروج ابدية الظهور والاختفاء ومعلوم
عند ذلك ان تلك القوس لا يقطعها من المطالع ولا من
المغارب وان المعدل ينقسم معان الى قسمين احدهما
يطلع مع البروج التي يطلع معكوسة والاخر مع التي يطلع

مستوف

مستوف وانكسر المافق ما يقتضيه من الاقوى السماوية
ويعد اقوى من سبعة سبعون والجوز والبطان فينه
ابدا في الظهور والاختفاء في القوس اربعة احوال
فان ذلك كله ابدية او جواب اي اذا طلعت في
الاقوى من تلك الاقوى فيعطى الاعتدال الذي يطلع
تعدا الحوت معكوسة من الاقوى الى الاول في الدول
معكوسة من الاقوى الى الاول وغرب ما زايها اخر
السبيل الى اواخرها ثم اخر الاسد الى اوله معكوسة
وصار اول الدول مما سالت في تلك المنطقة الجنوب و
اول الاسد مما سالت على نقطة الشمال ثم يتبع طلوع
الاسد من اوله فينبغي ان السبيل كذلك في كل احوال
الدول والحوث مستوفين عن طلي الطلوع الى اول الجوز
والغروب الى اول الحمل بعد طلوع المعدل و
انعتبت كذلك على الاستواء فاذا انقضى الطلوع
الى اول القوس جاز ما سالت في الاقوى على نقطة كسر
واول الجوز اما سالت على نقطة الشمال بعد ذلك
ابدا اخر الثور والطلوع المعكوسة في مطلع النور
والحمل معكوسة من القوس فيعطى الاعتدال الذي يطلع
الى الاقوى على نقطة المشرق وتم الدور بهذا كله تكرار
ما تقدم في القوس اربعة وان لم يكن على قوسها
ونظير منه ان المعدل ما رماه مطالع البروج

فانه اربعة منها يطلع فكل سنة واربع اخرى
 يطلع مستوية واما بيان حال المطالع في الزمان
 على درج السواء او انقصا في زمانا معينة فالحاج
ان الله الى برهانه مستدسى دقت لا تليق بالحق
 وقس عليه بانسنتابه من الافق في سائر الاوقات
 التي فيها في تلك البروج ابدية الظهور و
 الحفا واما زيادة على درجت او ناقصة
 وقس الغروب على الطلوع في الكل الطلوع
 المثال المذكور يكون جميع للعدل معار تلك
 البروج العائمة الا ان ما يطلع منها موكوسا
 مغرب مستويا وبالعكس يكون مغارب كل
 بروج كطالع نظيره الفصل الثاني
 في معادير الايام لبايها اليوم لميلينه
 اي في معظم الغزوة نحو الزمان الذي يقع
 بقس كون الشمس اما على الاوطال او عاربه
 واما على نصف النهار تحت الارض او فوقها
 وليس هو دما الى سائر معادير دورة واحدة
 تمامه بالحرارة الاولى والاعمال في معظم المعادير
 لان هذا المعرفت يخرج عنه اليوم لميلينه
 في عرض نفسه في السنة كلها مثال يوم ميلينه
 وليس العود فيه بعد دور واحد من المعدل

بل بعد دورات كثيرة وليس ايضا بالحرارة الاولى
 وكذا اخرج عنه اليوم لميلينه في عرض موكوسا
 تمام الميل الكامل في اليوم لميلينه فيكون بعد
 ادوار واما موكوسا فيكون الشمس في القوس
 الاربعة الظاهرة مع ليلة الاقصر او موكوسا
 في القوس الاربعة الحماة مع سائر الاقصر
 والاضاحي طلع البروج او موكوسا
 فيكون القوس قبل دورة بانه للعدل
 عند ارماس في الشمس مثلا اذا كانت الشمس
 خاصة الحمل وكان موكوسا من المعدل على
 اقصى المشرق والبرج يطلع موكوسا فانها
 تعود الى اقصى المشرق مع تقطع اخرى منه قبل
 تمام الدور لانها قد اسطنت كلها خاصة
 الى سادسة الحمل ومن يطلع قبل الحامسة في
 من اثنى المنتهين من المعدل هو الذي انقص
 من دورته ويقدار ما على ما ذكره من جده
 المستهورة دورة من ادوات معدل النهار
 زيادة ما يطلع منه اي من المعدل او يقرب
 او يبعد على نصف النهار مع القوس التي تقطعها
 الشمس من كل البروج في ذلك اليوم لميلينه واما
 زاد ما في اليوم لميلينه على دوره المعدل بلك

الزيادة لان الشمس لو كانت ساكنة لكان عودها
 الى نقطة فرضت مبدأ مساويا لعود المعدل
 لكنها تحرك الى خلاف جهته فكم انقل فاذ كانت
 مثلا على نصف النهار وكان معها نقطة من
 المعدل عليه دار العكس الى ان عادت نقطة
 المعدل الى نصف النهار ولم يعد معها الشمس
 اليه لانها سبقت الخاص قد قطع فوسا
 من تلك البروج فاذا حرك العكس الى ان يعود
 الشمس اليه بعد انهم على نصف النهار نقطة
 اخرى من المعدل فابعد من تلك النقطة بوجه
 الزيادة على دورة المعدل ويكون ما ينقطعها
 الشمس من تلك البروج محليا فاما تنقطع في
 البعد من الارض وهو نصف جارتها الذي
 هو في الاربعة قسما اصغروا في النصف بقر
 من الارض وهو الذي هو وسط الخطين قسما
 اكبر وايضا ما يبلغ او تعز او غير من معدل
 انها ربع النصف المساوية من تلك البروج
 محلي في الاعلى فانه كما تقدم يكون بار
 اصغر منها وبارا اكبر وليس هذا الاصل
 سبب سبب فيسدرج في الاصل الاول
 للمعاد لو كانت تقطع في ازمان متساوية

متساوية

متساوية لكان هذا الاصل باقيا محاله يكون
 اي لكون ما ينقطعها الشمس محليا وكون
 متساوية ايضا محليته يكون متساوية بالايام
 لميلها محليته لان من الاصل ان يوجها ان
 الاصل في الايمان الزيادة على دورة المعدل
 فمحسب ذلك محسب متساوية بالايام لميلها
 لكن الاصل انها في محسب في يوم او يومين
 المتساوية ومحسب في ايام كثيرة وتعمل في
 لما اضطر الى استكمال ايام لميلها
 متساوية الا قدر المعروف حركات الاوساط
 وقدر من الحركات التي لا يحسب لموضع في حد
 الدرجات احدى تلك الزيادة على دورة
 المعدل مقدار حركه الشمس الوسطى في يوم بليلة
 وهي نقطة حصلت له بذلك ايام متساوية
 المتساوية وسما تلك الايام المتساوية بالنسبة
 الايام الوسطى في غنار سبب وسط الشمس
 منها كل يوم منها يكون مقدار دور من معدل
 اليها ربع يوم من منه يكون بمقدار سبب
 الشمس ليوم واما الخطين اي مع ليلته لان
 اليوم اذا اخلق رده يوم بليلة وكذا
 الايام واما الخطين الذي سمي بالايام المتساوية

بحسب حقيقته لانه اختص فيها المسير الحقيقي
 للشمس وقوسها بالنسبة الى مركز العالم في حركته الى
 موقف حركته كل واحد من الساعات اما التفاوت
 الذي يكون بسبب اختلاف مسير الشمس يكون ذلك
 التفاوت في المدة التي تستمر الشمس في الاوج الى
 البعد الاوسط الذي يليه باعتبار انحرافها والنزول
 منه اليه زيادة وسط الشمس في انحرافها بقدر
 غاية الاختلاف التي هي في حركتها بطولها
 وقوسها عند اصحاب الارصاد من
 الماخرون وذلك لان الحركة الممرية في هذه المدة اقل
 من الحركة الوسطية لهذا القدر كما سلف فيكون
 الايام الحقيقية فيها ناقصة عن الايام الكونية
 بهذا القدر ايضا ويكون ذلك التفاوت
 في المدة التي تستمر الشمس من البعد الاوسط الى
 الاوج مثل الكسائي مثل زيادة وسطها على
 بقاها بقدر غاية الاختلاف وذلك لان الحركة
 الممرية في هذه المدة ايضا اقل من الحركة
 الوسطية بالقدر المذكور فيلحق بالايام
 الحقيقية ايضا على الايام الوسطية هذا القدر
 فيكون زيادة الوسط على النجوم في القطعة
 البعيدة من الارض من تلك الشمس اعني في حركتها

بقدر

بقدر ضعفه لانه الاختلاف يكون الايام
 الواقعة في هذه شئون الشمس القطعة البعيدة
 ناقصة عن الوسطية بذلك الضعف ايضا
 ويكون في القطعة القريبة بزيادة النجوم على
 الوسط بمثل ذلك الضعف في الايام الحقيقية
 الواقعة في هذه يكون الشمس القطعة القريبة
 زايدة على الايام الوسطية الواقعة فيها بمثل
 الضعف المذكور فيكون الفصل بين القطعتين
 البعيدة والقريبة غاية الاختلاف في سبع
 درجات او ما من تقريبا وتعقد هذا الفصل
 يكون الايام الوسطية في القطعة البعيدة زايدة
 على الوسطية في القطعة القريبة وان قيل
 قد مر ان التعديل زاد على النجوم لمحصل الوقت
 مادامت الشمس في وسطه وينقص عن النجوم
 لسبق الوسط مادامت ضاعفة في زمانها
 البسيط يكون النجوم ناقصة عن الوسط في زمان
 الضعيف يكون زايدة عليه وولاحظت من هذا
 بان الوسط زاد على النجوم في المدة التي تستمر
 الشمس من البعد الاوسط الى الاوج بغاية
 التعديل ولعل هذا على ان الوسط قد زيد على
 النجوم في زمان صغير وما وحكمه ايضا بان

باربعة امثال
 ٥٥

الحقيقية

النجوم زائد على الوسط في الخطوة المرسومة
 وهذا يدل على ان النجوم قد يكون زائدا على
 الوسط في زمان البوط من البعد الاوسط الى
 الخطيبين بين يدي الشمس ومن بعدهم في
 ميسرة اولئك الشمس فاصف مقدار حسب
 بانه لا منافاه لانه المذكور من ان نقصان
 قوس النجوم عن قوس الوسط او زايدها عليها
 والمحكوم به مهننا ان الحركة النجومية ناقصة
 عن الحركة الوسطية او زايدها عليها ولا محالة
 في كون قوس الوسط زائده على قوس النجوم
 وكون حركة الوسط ناقصة عن حركة النجوم و
 لا يخفى ان ذلك لاختلاف المعنى وهذا ليس بشئ لان
 قوس الوسط مقدار الحركة الوسطية كما ان قوس النجوم
 مقدار الحركة النجومية فاذا زادت إحدى القوسين
 على الاخرى زادت ايضا حركتها على حركتها وكذا
 ان نقصت عنهما نقصت حركتها عن حركتها والصواب
 ان النجوم كما يصل في زمان سبوت الشمس الاوج
 ووصولها الى البعد الاوسط فيحصل الوسط
 الحاصل منه قدر غاية الاختلاف فيكون النجوم
 الباقي من هذا البعد الاوسط الى الخفض زائدا
 على الوسط الباقي منه اليه بذلك القدر ايضا لكن لا يخبر

النقصان

النقصان السابق النجوم ما لم يتحصل النجوم
 الباقي منه على قدر زائد النجوم على النجوم في زمان
 البوط دايما حتى اذا وصلت الشمس الى الخفض في
 النقصان وصار نقصا وينبغي اذا وصلت الى البعد
 الاوسط في الاخر كان النجوم الباقي زائدا على الوسط
 الباقي بقدر غاية الاختلاف فيكون الوسط الباقي
 زائدا على النجوم الباقي ما لم يتحصل الوسط الباقي
 باسره فذلك نقص النجوم عن النجوم في زمان
 البوط دايما يكره ان يفتن العالي في حركتها وساو بين
 الجبال وان اردت مرندا استبصار فارجع الى
 هذا الشكل فاطرح كذا يحصل الشمس على مركز
 واحد خارجها على مركزه
 والوجه في الشكل الثاني
 على المركزين البعدين
 على خط القطر الاخر العالم
 على الخط الاول في وجه
 الخارج على سطح كذا فيحصل كذا فيحصل
 مسلمان ونقول اذا كانت الشمس في اعلى الاوج
 فلا اختلاف من النجوم والوسط فاذا صيرت الى
 نقطة في اختلاف فان النجوم مقدار زاوية ارض
 وقوسها من المحل اعني قوس ط و ي ربع من الشر



والوسط بمقدار زاوية احدى قوسها من الخارج
 قوس احدى زاوية الخارجة من قوس هـ
 زاوية على الاولى الداخلة فيه بمقدار زاوية
 وهي زاوية هـ و يكون قوسها متبعية الى محيط
 الخارج اذ يقطع قوس الزاوية الاولى فيقسمه الى
 محيط المحل بمقدار قوس زاوية التعديلية كما ظهر
 اذ اخرج مقدار قوس الخارج من المحل باخراج خط
 من مركزه الى محيط هـ على قدر قوسها من محيط
 يتبني عليها الى قوس طه الباقي من القوس
 الى المحيط زاوية على قوس هـ اي بقية من الوسط
 بمقدار الزاوية التعديلية ايضا لان قوس طح
 مقدار الزاوية الخارجة من المحيط هـ و قوس
 هـ مقدار الزاوية الداخلة منه اعني زاوية هـ
 وكذا قوس حـ وتر الزاوية الخارجة من المحيط
 الاخر اذ يند من قوس حـ وتر الزاوية الداخلة
 فيه بمقدار زاوية التعديلية فيبقى قوس ا الباقي
 من الوسط اذ يند من قوس حـ الباقي من القوس
 بذلك المقدار يظهر ان قوس هـ ا هي القطعة
 البعيدة زاوية على قوس حـ ا ط بضعف زاوية هـ
 التعديلية تكون الوسط هـ ا زاوية اعلى السوي
 بذلك الصغر ان قوس حـ ب هي القطعة الغربية

اصغر من قوس طح ك بضعف زاوية التعديلية
 القوس هـ ا زاوية اعلى الوسط البقية ايضا وان
 اتصل من القطعتين اربعة امثال غاية الاصل
 واما حدث الزاوية على القوس حال كون القوس
 والنقصان عنه ما دامت صاعدة هو باق على
 حاله كما يهتدى الى علمه واما التفاوت الذي يكون سبب
 المطالع فان جعل سادس الايام اثني عشر الياف
 اختلاف ذلك التفاوت بحسب حلال الايام في كل
 في جمع النطاق بينها واصل معينه ويكون ذلك اي
 الا اختلاف في التفاوت باختلاف الايام في ان
 كان المبدأ اي مبدأ الايام اثني عشر الياف
 السبعة بحسب التفاوت بين الدرج السواء
 مطالعها في ذلك الموضع ويكون ذلك الاختلاف
 ان كان المبدأ اثني عشر الياف الى الايام السبعة
 التفاوت بين درج السواء ومطالع معينه
 الزاوية لغايتها في ذلك الموضع وقد يكون احوالها
 معينه من تلك البروج كسلك مطالعها باختلاف
 عرض البلد او كذا في غيرها وان جعل سادس
 الايام اثني عشر الياف منها الشمس نصف النهار
 التفاوت الذي يكون باختلاف المطالع في جميع الايام
 ويكون ذلك التفاوت بحسب اختلاف مطالع خط الا

الوسطية في بعض النسخ وما قصد منها في بعضها
 كما علم بالاستعواء الا او اخر الدلو او او اخر
العورت فان المبدأ اذا جعل او اخر الدلو كانت
الا ايام الحقيقة دائما فقصه من الوسطي واذا
جعل او اخر العورت كانت الا ايام الحقيقة دائما
 مما زاد على الوسطي فاتفق اهل الصناعة على
 بلا ضرورة داعية اليه على جعلها او اخر الدلو
 فيكون بالحقيقة ما قصد دائما من الوسطية وبيان
 ذلك اننا لا نوج اذا كان في آخر الجوز اكان النصف
 الا وحي من او اخر الحوت الى آخر او اخر السنبلة
 والنصف الحضيضي هو النصف الاخر فاذا
 اعتبر ابتدا السنة من حلول الشمس او اسطالد
 من ميثا الى حلولها في آخر او اخر الحوت فموتن
 الدور يكون الوسطية ما قصد من الحقيقة بسبب
 ان هذا الشمس واقع في النصف الحضيضي الذي يريد
 منه الحركة المتوالية على حركة الوسطية ورايد
 عليها بسبب المطالع يقوم الشمس اقل من قوتها
 في هذا الشمس لوقوعه في الربع الذي هو وسطه
 الا فقدر الالوس في الحقيقة فمزيدا يده على
 الوسطية بسبب اختلاف الشمس ما قصد منها به
 بسبب نقصان المطالع الا ان تلك الزيادة لا يجر

بها هذا النقصان لما عرفت ان غاية المعا
 الحاصلين بسبب الاختلاف ان كانتا سه
 متساويتين في المقدار الا ان غاية الاختلاف
 التقديري انما هي من النصف والنصف وعما يتر
 الاختلاف المطالع في الربع والربع فبعضان
 الحقيقة في هذا النقص بسبب المطالع اكثر من زيادة
 منه بسبب النقص فلا يتجوز هذا الزيادة الا
 بعض ذلك النقصان وهذا من بسبب النقص
 بالترتيب المذكور في الكتاب فالحقيقة الحقيقة
 بعض الوسطية ومن او اخر الحوت الى واسط
 الدور فموتن آخر بنقص الحقيقة بسبب نقصان
 وقوع الشمس عن وسطها لوقوع هذا النقص النصف
 الا وحي فموتن هذا النقصان الزيادة التي
 كانت في النقص المتقدم الواقع في النصف الحضيضي
 وحي يتفق نقصان الحقيقة في النقص المتأخر بسبب
 المطالع الى نقصانها في النقص المتقدم هذا السبب
 ايضا ومن واسط الدور الى واسط الاكبر
 وهو ربع من الدور بوسط الانفلا الصبيغي
 يريد الحقيقة بسبب المطالع ويجوز تلك الزيادة
 نقصانها الحاصل في الربع الا فقدر الى سببها
 لكن حصل فيها النقصان بسبب ان هذا الربع

من النصف الاوخر في الحقيقة يكون نصف بعد من
 اواسط الاسد الى اواخر السبلة كحقق فيها
 النصفان لان هذا النصف من النصف الاوخر و
 الربع الاخذ الى ومن اواخر السبلة الى الواسط
 العقرب يزيد الحقيقة بسبب النجوم لتنجبه
 بهذه الزيادة نقصانها في النصف المتقدم بهذا
 السبلة لانه يحصل فيها النقصان بسبب
 المطالع كما حصل في النصف المتقدم ويكون الحقيقة
 الماضية من ابتداء السنة الى هذا الوقت بفضة
 عن الوسطية الماضية مما تقتضيه النقصان
 الحاصل بسبب النجوم من وسط الثور الى وسط
 الاسد فانه ربع واقع في النصف الاوخر وما
 تقتضيه النقصان الحاصل من وسط الاسد
 الى وسط العقرب حسب المطالع فانه ربع اخذ
 ومن وسط العقرب الى وسط الدلو كحقق في
 الحقيقة الزيادة بسبب النجوم يكون النصف
 في النصف الخفيف مع الزيادة بسبب المطالع
 لا ياتي في الربع الاثلاثي واما النصف الاخر
 من النصفان لانه في النصف الاخر وبقية النجوم
 الايام الحقيقة والوسطية الماضية من اول السنة
 الى اخرها ويرفع النقصان الذي كان عليه في

اناء

اناء السنة وهذا صورة التقط بناء على ان
 الاوج في اواخر الجوزاء



ثم ان التقادير بسبب المطالع لا سيما اصلا
 الارباع ابدأ على جالها في زيارتها على طالعها
 ونقصانها منها ولكن بغير تقادير الاخذ
 في المسير من النصفين بسبب هذه الاوج ولكن
 في هذه طوله لان حركته بطيئة جدا فيسوي الحال
 على نظام واحد زمانا ممتدا وهذا الذي ذكرنا

مرسى مستويهم المحفوظ ومركز فاعلم انه احد
 ثمة مثلثا واما قاعدة الزوايا فلان راس المحفوظ
 في نصف الليل يكون على دائرة نصف النهار فوق
 الارض وحيث اما ان يكون المحفوظ قريبا على
 سطح الاقن وذلك اذا كانت الشمس تحت القدم
 او ما يلا الى الشمال او الجنوب مع تساوي بعده
 عن خطي المشرق والمغرب وكذلك المكنون الشمس على
 تحت القدم واما ما كان في ذلك السطح المرفوع
 ممثلا فاما يدرى الحافض فيحدث في المحفوظ مثلث
 مثلثا وحيث ان يقيس ما على التقدير الاول فقام
 واما على التقدير الثاني فمثلثا وحيث بعد راس
 المحفوظ على جانبي المشرق والمغرب تكون زاوية
 قاعدة المثلث قائمة لو حوب تساويها و
 امتناع وقوع قائمتين او منفرجتين مثلث
 ولغيره ان مثلث المحفوظ في العرض المذكور
 سواء في زاوية تساويها قائمتان وكذلك
 زاوية آحادية لانها هي ا ب ا ح و ا عني
 ط في قطر الشمس ولكن مركز العالم ومصدر ري
 ره ويرسم على دائرة سعدي في اوردة يكون
 مقدار زاوية ق من محيط هذه الدائرة ما به
 بوتره ويكون قطر الشمس لا يوتر من



محيط

محيط المثلث الاقن على نصف درج تقريبا فزاوية
 آحادية صغيرة جدا لان مقدار العائمة عند مركز
 الدائرة تسعون درج وقد يباين في اول الاصول
 ان زاوية راعية من زاوية ا ب ا ح اصغر من تلك
 الصغيرة واذا ما كان راس المحفوظ على نصف النهار
 في جانب المغرب فوق الارض بسبب مجال الشمس عن
 الى جانب المشرق تحت الارض فضايفت الزاوية
 البسيطة من ذلك المثلث فصيرت حادة كما كانت المنعوت
 الزاوية الغريبة حتى صيرت حادة كالمقصود لا يخلط
 وقد سبق الى الاوامر تساوي زاويتي قائمتين
 على جميع الاوضاع وليس في واما يصح ذلك ان لو كانت
 قاعدة المثلث اعني خط الاقن المستقيم في حركة المثلث
 وليست كذلك ولا ساكنة الا اقرب من الضلع
 الذي على الشمس الى الناطق يكون موقع العمود الخارج
 من النظر الواقع على ذلك الضلع لا موضع اتصال
 الضلع بالاقن لان هذا الضلع الذي هو وتر العائمة
 الطول من العمود الذي هو وتر الحادة وتفصيله انه
 اذا خرج من البصر الى الضلع الشرقي فلا يمكن ان يقع على
 موضع اتصال هذا الضلع بالاقن والا انطبقفت
 العائمة على بعض الحادة ولا ان يقع كذا الاقن ان نضع
 العمود في الحادة الثلث ويجعل الى الضلع المذكور

بعد اذ اخرجته كنه والا ليرى في المثلث الحادث الا من
 القدر المحرقة ومن بعض القاعدية ومن بعض المورق قايمة
 منوجه ولا ان يقع في جهة رأس المثلث على موضع اتصال
 احد ضلعيه بالآخر ولا خارجا عنه في مكان اخر مما ذكر
 بعينه في وجه ان يقع داخل المثلث فيما بين طرفي الضلع
 الشد في وقد يبين ان موقعه انزل الى الناطق من موضع
 اتصاله بالاق في ولا شك ان ما وقع من هذا الضلع
 فيما كثف ونحن فكره النار يكون مستند اتمامه
 حال كثر الشمس من الشمس في الا ان ما كان منه اقرب الى
 الناطق يكون اصدق روية كما تفر في علم الناطق
 وهو موقع العمود فاذا ن اول ما يرى نور الشمس
 فوق الاق في عمود موقع العمود كخط مستقيم منطبق
 الضلع المذكور ويكون ما تفر من الاق يرى بعد
 مظلم البعد وان كان مستند الى نفسه فلا كثر
 ذلك النور بالصبر الاول والصبر الكاوت اما
 تسميته الاول قطامر واما تسميته بالكاوت فيكون
 الاق مظلم اي لو كان يصدق انه نور لكان
 المنيرة ما يلي الشمس دون ما يبعد عنها وقد يسمى نذب
 النيران تسميها له في ذقنه واستطالته و
 هذا صورة المثلث والعمود والشمس والارض ثم
 اذا قربت الشمس من الاق في المثلث وجد انبساط النور

والشعاع



والشعاع على الاق في صا والاق في فيه اذا ضياء
 وبصير صا وقا ونحو ذلك الضياء الاول الضعيف
 والضياء الثاني القوي كما هو ضياء النار والكاوت
 في ضوء الشمس في مثل ان الضياء الاول قد اُعلم و
 او او ضياء الشمس في سطح مجا والاق في طهر المحرقة
 ولا شعاع يكون على سطح اى مما يشاهد هناك شكلا
 ومقابلان وضعان ان مبيبة اخر عيوب السعق
 مثل اول طلوع النور ويحتمل ان لو ما استغل
 كنهه الهواء فان لون النار في جانب المشرق ما يلي
 الى الصفاء والبياض لاكتسابه الرطوبة من روده
 الطلوع في جانب المغرب ما يلي في البصرة لغلبة الجف
 الدخان في الكتبة كحارة النهار والجم الغليظ كلما
 كثر صفاءه وبما صفة قبول الضوء وكان الشعاع

المنعكس منه اقوى من المنعكس من غيره وقد عرفنا التجربة
 اي الالات الرصدية الصالحة لمعرفة الخطاط الكواكب
 ان الخطاط الشمس من الاقوى عند اول طلوع الصبح وهو
 الصبح المنعكس المستقيم الكاذب واخر غروب الشمس
 وسواها بياض المستقيم السطيل الذي قلنا يدرك خفاؤه
 لوقوعه في قرب اليوم ورجوع الناس الى مساكنهم به
 للاستراحة فكلاي اول الصبح فانه وقت استكمال
 الراحة والاستعداد المصالح فالناس يغفرون
 فيه طليعة النهار بطلوع الفجر لينتشر والابتغاء
 حوائجهم يكون ثمانية عشر ساعة في الارض والارتفاع
 المارة بمرور الشمس وهاهنا مظهر في جميع الاوقات لكن
 لا خلاف في مطالع قوس الخطاط كسلف المسافر
 التي من طلوع الصبح والشمس والى بروج وشمس
 والشمس في البلاد التي يكون عرضها ثمانية واربعين
 درجة انقل الشفق بالصبح اذا كان بين الشمس والمنقلب
 الصبيحي لسلك العرض وذلك لان تمام عرض كل
 البلاد اربعة واربعون ونصف وهو مقدار الخطاط
 معدل النهار عن الاقوى جهة القطب الطامة وهذا
 المقدار قوس من نصف النهار فيما بين المعدل و
 نقطة الشمال لكن بعد المنقلب الطامة كاول النهار
 مثلا في المحورة عن المعدل وجانب الشمال ثمانية وخمسة
 وثمانون درجة

نصف

جزء ونصف فالساعات اول النهار اذا كان على نصف
 النهار تحت الارض عن نقطة الشمال يكون ثمانية عشر
 ساعة في الشفق قد اتصل باول الصبح في ليلة
 المنقلب وفي غير هذه الليلة يزيد الخطاط الشمس
 اذا كانت على نصف النهار عن ثمانية عشر متخلل
 زمان بين اخر الشفق واول الصبح وفيما جاوزت
 عرضها بمرور المقدار اي ثمانية واربعين نصف
 يكون ذلك لا يتصل بمرور الا اول الاخر في زمان
 انما حسب بقا قص الخطاط الشمس في الاقوى ذلك المقدار
 وهو ثمانية عشر ساعة فان تمام عرض بلد البلاد
 يكون اقل من اربعة واربعين ونصف فيكون بعد
 المنقلب الصبيحي عن نقطة الشمال اقل من ثمانية عشر
 وسيل تمام غروب الشفق حال كون الشمس المنقلب
 مطلع الصبح ولا بد ان يكون مقدار نقطتان
 من ثلثي المنقلب يكون الخطاطها عن الاقوى
 ثمانية عشر ساعة اذ تحت الشمس القوس التي يتداخل
 الصبح والشفق كل ليلة وفيها متصل اخر
 باول الصبح كما في المنقلب الموضع اسبق ومن
 اليسار العرض متى كان ازيد كان القوس
 الواقعة بين النقطتين ازيد كغيره فيكون
 عدد ليالي هذا اتصال اكثر وان بطل الشفق
 المنقلب وثمانية صبيحة ستاربان شيئا فشيئا

الى ان سطا بقا في موضع تمام الميل الكلي وتبين مما
 وصفنا السبب في تحديد الصبح والافتق
 المذكور فيما حرر الى الفصل السادس من كتاب في الجوى
 وتوضيحه ان المعدل ينطبق منسك على الاقن فاذا
 وصلت الشمس كثرها الى الاخذال الذي اذا جازية
 كانت جهة القطب على الخط مكررة عن الاقن وجازت
 حركة الكتل على مدار قوس من المعدل وسفل من مدار
 الى آخر ويكون صنو طامرا دابرا حول الاقن حتى
 يصل الى مدار يكون بعده من المعدل ما شبه عشرة اذ
 مغرب الشمس ونقوى الظلام الى ان تجاوز الشمس
 النقطتين ونصل الى ذلك المدار باننا نبتدئ
 الصبح وندور الضياء حول الاقن نزايدا الى ان
 يطلع الشمس فيدخلوا في الاخذال الاخر وقد استغنى
 جدول الميل فوجد ان ذلك المدار هو مدار العشر
 من العترة والعاشرة من الدلو ومدار ثمانية
 اعني العشر من الثور والعاشرة من الماسد بعد
 كل واحدة من الدرجتين من الاقن في كل واحد من المدارين
 خمسون درجة فينتظرها الشمس خمس يوما من ايامها
 وهي خمسون درجة من المعدل مع زيادة مقدار ما ظففة
 الشمس في المدة **الفصل**
العاشرة في معرفة اجزاليات اليايام وهي الساعات

ومعرفة ما سرت في السهور والسفوف كما كان
 اليوم بليته متعلما بدورة المعدل الى ان ظهر
 الكائنات واسرها واشملها ضبطه به على الوطية
 قدره واذا كثر سلايا ام احيى الرفعها وبرسها
 شهورا واخواتها تعليل للعدد ونسبها لثمة
 للحساب وقد كسج الى تجزية يوم واحد بليته
 تقديرا للحوادث المتعارفة التوقع منه فاحد
 في بيان ذلك والاشهور ان قوس النهار هي مجموع
 نصف الدور ونصف تعديل النهار اذ ان
 كانت الشمس من المعدل في جهة القطب الطامر الاقن
 اعمالها او وصل نصف الدور على نصف تعديل النهار
 اي اذا كانت الشمس في جهة القطب الخفي في تلك
 الاقن في هذا ان كان تعديل النهار فان لم يكن تعديل
 كما في خط الاستواء دائما وفي الاقن اعمالها
 اذا كانت الشمس احد الاخذالين كان قوس النهار
 نصف الدور بلا زيادة ولا نقصان والحقيقة
 نقصت ان يكون قوس النهار نصف الدور هو
 يدور من تعديل النهار من وقت طلوع نصف جرم
 الشمس الاقن اي حين يكون مركزه عليه الى وقت
 غروب نصفه الى الاقن واصله مركزه اليه وهو
 ارند من الاول الذي هو ذلك المجموع او الفصل

محمدان في خط الاختلاف ابدأ وحيد حلول الشمس
 في احد الاقطار البين في سائر الاقطار وكل ساعة عشر
 دما يتبين منها ربه ولبليه مقصودا في ساعين
 مستوئتين لان زياده اجزاء احداهما على
 اجزاء المستوية مقدار نقصان اجزاء الاخرى
 من اجزائها واذا علم اجزاء المعوجة النهارية
 فقامها من ليلتين اجزاء المعوجة الليلية و
 بالعكس فاذا علم عدد الساعات المستوية
 النهارية فقامها من اربع عشرة من عدد الساعات
 المستوية لليل وبالعكس واما الشهر فما حو
 من تشكلات القمر المولدة لما احتاجوا في
 تقدير الحوادث كما سلف الى تركيب الايام و
 كان اشهر الاجرام العلوية الشمس القمر و
 كان دوره كل منهما انما حصل في ايام متعده
 كما تقتضيهما بطبع الاعتقاد ان كرتي
 القمر اقل من الشمس والشمس اقل من الارض
 ثم ان الطامير من حال القمر ليس دوره في نفسه
 بل ما غشاه وتشكلاته الفورية ولذا كان
 الشهر ما حوذا منها وقد بينا انهما انما
 يكون كسبي اوضاع من الشمس في دور
 بقباسه الى الشمس وعوده الى حاله معها اذا

صار فضل حركة القمر على حركة الشمس الحقيقية اي اقل من
 دور او وجوده اي وجدان ذلك الفضل دورا
 والعلم به فتعذر لانها اذا اجتمعا مثلا
 بمقومها وعاد القمر بمقومه الى موضع الاجتماع
 فقد سارت الشمس قدسا فاذا قطع النمر ملك
 القوس فقد سارت قوسا اخرى ومع تعذر
 مختلف باختلاف كلفتها بمقومها فلا يكون
 ذلك الفضل امرا منضبطا فلا يقتضيه الشهر القمري
 الحقيقي عند الحساب بل عند اصحاب الطوائف
 واليه الاشارة بقوله فسنعلموه اي سنعلموا
 الشهر القمري من اهل الطائفة ما خذونه اي الشهر
 القمري من علوم الاجتماع بين الذين بمقومها الى
 يومه وهم اليهود والنصارى ومن ليله رؤيته
 الى ليلته اي ليلتها وهم المسلمون او من شكل
 اخر كالبدريه الى قبله بحيث يصطحبون عليه
 من اضر بعض التشكلات على بعض وكل واحد
 من هذه العودات شهر قمرى حقيقى سواء اختلف
 الاستدلال او الاجتماع الكيفى او شكلا
 اخر الا ان اعتبار الاستدلال اولى لانه اعم
 اوضح من الشمس واقرها الى الارض والعدا
 القمر الى الوضع كما لا يوجد بعد الغدوم و

والمولود الخارج من العلم لما لم يولد له الا باله
 حلا لا يتعداه لاختلافها باختلاف اوضاع
 اهل كل وحدة الا بصار الى غير ذلك لم يلفت
 اليها الا في الاحكام الشرعية المبينة على الاصول
 الطائفة ومستعملوه الى شهر الثماني من اهل
بجعلون بعد الشهر الاجتماع الوسطي
زمان الشهر ما بين الاجتماعين بالوسط
و ياخذون الدور من الفضل من اكثر
الوسطيين وذلك لانهم سفتون وسط
 الشمس من وسط النصف الفضل المسمى بغير
 وتخصه الحسن كانهما ساكنة وتعتبرون وسط الدور
بذلك الفضل في دورته تسعة وعشرين يوما
 ونصف يوم وكثير هو دقيقة واحدة وخمسون
 ثانية اذا جرى يوم ليلة تسعين دقيقة
 وكل دقيقة تسعين ثانية وهذا هو الشهر الجري
 الاصطلاحي المعنى على اعتبار سيرة الوسط في
 الشهر في حيث كان مجموع شهرين متساويين
 تسعة وخمسين يوما فما خدرون اهل الحجاز
 نظر الى الاصطلاح لشهر بلقيس يوما ولشهر اخر
 تسعة وعشرين يوما وذلك لانه اصطلاح
 على اخذ الكسرة الزائدة على النصف صحيح

فاخذوا

فاخذوا الحرم الذي هو اول شهر السنة القمرية لميل
 يكون الكسرة الزائدة النصف فصارت سنة
 خمس ايام بالنصف فبما احتسبت في الحرم فلم
 تنق الا ضعف فضل الكسرة الزائدة على النصف اعني ثلث
 دقايق واربعين ثانية وهو غير ملحق باليوم
 من النصف فصار اول الربيعين بلقيس وثانيهما
 وعشرين وعلى الاخرين ثلث السنة فصار دور
 تسعة وعشرين يوما وخمس وسدس يوم وبما انشأ
 وعشرون دقيقة من يوم لانهما الحاصلة من ضرب ما زاد
 في الكسرة على النصف فهو دقيقة واحدة وخمسون ثانية
 في اثني عشر عددا الشهر اذا جعل شهر السنة الثانية
 مثل ما فعل شهر الاولى اجتمع لدى الحجاز الثانية مثل
 ما تم في جميع الاربعاء اربعين دقيقة وهو زائد
 على النصف فهو زائد في السنة الثانية بلقيس
 بزيادة النصف الثانية من الكسرة اللازمة بعد كل
 سنة عشرة دقيقة بما احتسبت في السنة ان بقية ويبقى
 سنة فان ينضم الى الكسرة اللازمة من السنة الرابعة
 ويصير مجموع ثمان وعشرين دقيقة وهو اقل من النصف
 فلا ينضم الى السنة الخامسة فصارت مجموعا خمس دقائق
 وهو اكثر من النصف فيحل في السنة السادسة ثلاثين
 ويومين من الكسرة اللازمة في السنة السادسة عشر

وقابق وسق اعيا عشرة دقعه فسمي الكثر السنه
 السابعة وبعثت في اربعين سنه من قديم موصله
 ذوالحججه فيها ثلثون على هذا القياس يوجد في الحجة
 ثلثون في السنه العاشرة والثالثة عشرة والسابعة
 عشرة والثامنة عشرة والحادية والعشرين والرابعة
 والعشرين والسابعة والعشرين والثانية عشرة والعشرين
 ومن لا يقتضيه اختيار الكثرة في الحجة ان نصف كل ذاك
 الحجة السنه الحامية عشرة ثلثون في السنه السابعة
 وعلى التقدريين اذا اخذوا الحجة السنه السابعة
 والعشرين ثلثون باق عليهم تمام يوم اثنان وعشرين
 وقعه في حجة الكثرة اللازمة في السنه ثلثون وسمي
 عدد ايام الشهر بلكثرة كل ثلثون في سنه ثمان
 ايجل والسنة كذلك الكثرة اللازمة في سنه واحد
 اثنان وعشرين وقعه كما عرفت وسبب اسم السنه
 بالثمن والدرهم انما يعطى ان من ثلثون في ثلثون
 خمس سنه ايام وثلثون سدا خمسة ايام والحج
 اجد عشرة يوما والى فصلناه اشار في قوله لا
 بقوله ويزيدون الكسور المحججه التي يورد في نصف
 يوم في كل ثلثين اجد عشرة يوما فيضها اجد عشرة شهر
 مما يجعل يكون تسعة وعشرين يوما في حجة ثلثون
 سنه ثلثون ثلثين اجد عشرة في حجة ثلثون اجد

عشرة ثلثين يوما على التمسك المذكور وسمي كل هذا بال
 المحججه المذكور في هذه على النصف كما بين لمصلحة
 الكسور بعضها التي بمعنى ومنه قيل من كوخ
 ادوم كبايس العرب او يزيدون كبايس الشهر
 على وجه آخر اساربه الى ما يفعله اليهود والترك
 لانهم يزيدون السنين الفريضة مع السنه السبعينيه
 وثلثين الفريضة في كل سنين او ثلث شهر او اياما كان
 يفعله العرب في الحاميه من الفريضة وهو انهم كانوا
 يستعملون شهر الايام وكان حرم الواقع في حاشية
 ذي الحجة كما رسمه بر اسم عليه فليكن دابر في
 الفصول كما في زما ساهدا فارادوا وقوله دايما
 وقت احوال الغلات والفواكه واعيد الى
 الامم اعني في كل الفريضة ليسهل عليهم السفر وقضاء
 المناياك وكان يقوم في الموسم عند احتفال العرب
 حبيب محمد الله ويقضي عليه ويقول يا اربابكم
 في هذه السنه شهر او هكذا افعل في كل ثلثين سنين
 حتى اني جعل في وقت سهل فيم تتركتم فيوافقونه
 على ذلك وكان يجعل الحجة كبايس ويزيدون اسم الى
 صنوا اسم صنوا الى ربع الاول ويكذلك الى اخر السنه
 فكان يقع في الحجة في السنه ثمانية عشر الحرام وهو
 ذو الحجة عندكم لانهم لما سموه صنوا بالبحر و

وجاءوا اول السنة صار المحرم الا في ذاك المحرم وافر
 السنة ويقع في السنة الاولى محرم ان احدهما راس
 السنة والاخر هو المنى ويصير شهر راس السنة عشرين
 على هذا سيق الحج والمحرم ثلث سنين متواليه ثم يفتل
 الصفو وسبق فيه كذا كذا الا شهر في كل سنة
 سنة لم يه يكون كذا سنين اثني عشر شهرا قريبا وقيل
 كانوا يكسبون اربعا وعشرين سنة بانهم في شهر
 وهذا هو المنى المشهور في الجاهلية وان كان الاول
 افرع الامراء بهم وبالجملة اذا اتفقوا سنين او
 ثلث وانتهى القوت الى تكبير تام لهم فحيث وقال
 انا جعلنا اسم الشهر الذي في السنة الذي اظلم للذي
 بعده وحيث كانوا يدرون ان المنى على جميع الشهور
 بالقوت حتى يكون لهم في سنة محرم ان وفي اخره من ان
 فاذا اتفقوا ان يكون في السنة شهر من الاربعه الحرم
 بناسم الخفيف بذكره وحرمة عليهم واحدا منها
 بحسب الغنصية فصاحتهم ولما انتهى القوت الى ايام
 النبي عليه السلام الى ذى المحرم وتم دور المنى على
 الشهور كلها حج في السنة المعاشرة من الهجرة
 لوقوع الحج فيها في عام ذى الحجة وقال الا ان
 الزمان قد استدار كهيئته يوم خلق الله السموات
 والارض يعني به رجوع الحج واسما الشهور الى

الوضع

الى الوضع الاول ثم لا نقول في ان مدة الشهور
 الى اخره وهذا الشهور التي ذكرنا لا فرق فيها
 حقيقة ما خذت من تقويم النيران ومنها وسطي
 ما خذت من وسطها وسمى اصطلاحا بصب
 واما السنة ما خذت من عود الشمس في موضعها من
 تلك الروح المقتضي لعود حال السنة بحسب الفصول
 وهذا في السنة الطبيعية المعقنة وحصل ذلك في
 عود الشمس منها الى موضعها من تلك البروج في العمانية
 وحسب سنين ما وربع يوم الا كسر هو عند طالع
 جواحد من ثمانية جزء من يوم وسمي فيها ايام
 السنة المذكورة من الشهور النورية الوسطى التي كسر
 وسمي عليها اي هذه الشهور الا في سنة الباطنة احد
 عشر يوما من تلك الايام فترى في السور وبيان ان
 الحاصل من هذا مقدار شهر لم يوسطي اعني ان
 في اثني عشر يوما واربعة وخمسون يوما واثني
 وعشرة وربع من يوم وهذا ما قصير في ايام السنة
 الشمسية وهي ثلثه بدخ بعضه الامم والفتن
 وحسن وقته وما زالوا يعين الله في تحقيق
 من احد عشر يوما بربع وقائق واما اثني عشر يوما
 وسمي ايام من السور وهذا المدة اعني اثني
 عشر شهرا واربعة وخمسون يوما واثني عشر يوما

في السنة التي هي
 في السنة التي هي
 في السنة التي هي

الشمس من الاصل في اعتبار السنة يسمى سنة قمرية
 وان اعتبرته شهوراً قمرية حقيقة كانت سنتها ايضاً
 قمرية حقيقة ومقتولوا ان مقتولوا السنة القبطية
 ان لم يعتبروا الشهور القمرية كما اعتنوا اهل مصر و
 الى الكليبة بسبب تلك الايام الا احد عشر ايام
 ليتم ايام السنة القبطية كما يتصور فربما ياخذونها
 الى السنة من يوم تحل فيه الشمس بقية منها كما قال
 الرسول الاصله ان مثل ذلك اليوم وما خدوا شهوراً
 من الايام التي تحل الشمس فيها امثال تلك النقطة من
 البروج قالوا كانت النقطة التي هي مبدأ السنة
 انما هي في مبدأ الشهر الاول من البروج كما حصل به كانت
 امثالها نحو شهر البروج وهذه طريقة بعض القدماء
 المتخمين او يعدون الشهور بغير ما هو المحذور منهم
 فانهم اصطلحوا على جعل ايام شهور السنة القبطية
 الحقيقية بغير ما كان في تلك الايام في اوقات
 التباين فان الشمس تقع البروج في ارضه فيجاليه
 بسبب انحرافها واسرها وانما احادوا وعد
 بغير قمرية في دور البر الذي هو الاصل في اعتبار
 الشهر كما مر وحيث لم يتوقف هذا الشهر
 ايام السنة فيكون من الايام في اخرها الى اخر
 السنة التي هي شهوراً بالاعتداد المذكور حجة

او الى البروج السابقة وان
 كانت في شهر بروج كان
 امثالها ٩

في الايام

من الايام او سنة وهي السنة الشرقية ولو احوط في اليوم
 السادس المحقق في كبر البرج كبطيعة واما بكتيس
 اربع سنين وربما بكتيس في خمس ايام انقص
 من البرج ويؤمل ان الطائفة ان سنوهم
 حقيقة وسنوهم ايامهم حقيقة كما
 للطائفة الاولى واما سنة اصطلاحية
 كما للطائفة الثانية وربما ما خدوها الى السنة
 من يوم سقط في غير ملاحظة موضع الشمس ومن
 النور والبر من فانيهم ياخذون ابتداء السنة
 من يوم جلوس فلان عليهم لم ويجددون التاريخ
 ويصطلحون على شهور تدور حول بكتيس يكون
 الشهور القمرية قمرية سنة فالبروم ياخذون
 بعض سنوهم بكتيس وبعضها اعداد بكتيس
 وبعضها ثمانية وعشرين وفي سنة الكليبة
 وعشرين في غير استناد الى سبب معلوم والبرس
 ياخذون كل شهر بكتيس ويرتدون التواضع
 في اخر السنة او في اخر بعض الشهور الاخر والكليبة
 الزائد على تلك النهاية وحيث وسننهم ياخذونه
 ربوا ما وبكتيسون في كل اربع سنين يوم ومن
 الروم او بكتيسون في كل مائة وعشرين سنة بشهر
 ومن قد ما النور وربما يخذونه مطلقاً

والكسرة ٩

ولا يكسبون لاجل اصلا وهم القبط و يده
سنون شمسه اصطلاحيه اما احد الكسبه
تاما حتى يصح الكسب يوم في كل اربع سنين او شهر
في كل مائه وعشرين سنة واما الاصطلاحه بالكسبه
و شهر من اصلا شمسه اصطلاحيه اما
لا خدمه عدا يوم الشهر ~~محققا~~ واما
لا خدمه كل شهر بل على هذا لا يبعد جعلها
فمنه اصطلاحيه وان ارادوا اختيار
الشهر الفريه جعلوا السنه شمسيه و
الشهر فريه كما سبق اليه اشاره و ارادوا في
كل ثلاث سنين او في كل سنتين شهر في السنه
الاجتماع الا حد عشر يوما غير الكسبه المذكور
وهذا اشار الى شهر العرب الحامليه او
الى صنع اليهود والفرس وقوم وهم العرب
الآن يجعلون كل اثني عشر من الشهر الفريه سنه
وسمونها سنين فريه فصارت هذه السنه
الفريه دايره في فصول السنه الشمسيه وكل يوم
مبدا ينسبون سنين يارخهم اليه وحرفه
تعاصيل فلكه في معلقه بهذا العلم ولكن
نشرها اشاره خفيفه بكتب المنفعة
وتقول انما في يوم شهره سابع حلة

او دولة او حدث فيه امره الطوفان
او زلزاله لمعرفه ما بينه وبين اوقات حوادث
ولصنط ما يجب تحيين وقته في مشايخ
الزمان **فما ربح** سبب في ضعفه على ما يدل انه
رفع الى عمر رضي الله عنه صكت محله شعبان
فقال اي شعبان هو هذا الذي نحن فيه او الذي
ما بيننا او ان ابا موسى كتب اليه انه
ما بيننا من قبل امير المؤمنين كتب لا تعرف
كنت فعمل بها يد قنا صكا محله شعبان
فما ندرى اي شعبانين هو الماضي ام الآتي
فجمع وجوه الصحابه واستشارهم فيما
لصنطه الاوقات فقال له اله من ان
ملكهم هو ان وقد اسلم على يديه حينئذ
حمل اليه ان للخصا باليهونه ما وروز و
بشدهونه الى ملك غلب عليهم من الكاسه و بين
كيفية استعلا فو تو ما وروز بخروج واحد
مصدره اتابع فقال عمر رضي الله عنه ضعوا للناس
تاريخا ينضبط به اوقاتهم فقال له بعض الحاضرين
من مسلمة اليهود لنا حساب منسبه لسنه الى
الاسكندر فارتضاه الصحابه واتفقوا على ان
يجعلوا ابتداء سيرة النبي صلى الله عليه و آله طهرت

البحر

دولة الاسلام وكما شجرة يوم الثلاثاء لما خلون
من شهر ربيع الاول واول بده اعني المحرم كان يوم الخميس
حسب الامر الاوسط وعلى قول اهل الحديث واما حسب
الروية في يوم الجمعة وكما انما قلنا على ذلك سنة
سبع عشرة من الهجرة وسنوا هذا التاريخ
عند من لا خربة له بحساب حر كات البير من قوله
حقيقية وكذا شهورنا لان جاد بهار روية الدلال
قد كون ثمانية اى يكثر يوما واكثر المتواليات منها
اربعة وقد كون ما قصه اى سنة وعشرة من واكثر
المتواليات منها ثلثة وهذا الحساب كلاما قسرية
اصطلاحية كما وقفت عليه **تاريخ الروم** بمدا
بعد اثنتى عشرة سنة شمسية من وفاة اسكندر بن
فيلقوس الرومى الذى استولى على الاقاليم السبعة
وسمى شمسية اصطلاحية من علمائه وهم يستون
يوما وربع يوم وكذا شهورهم اصطلاحية شمسية اذ
قد اصدوا سبعة منها بهذا وثلثين فاربعة ثلثين
وواحد عاشر وعشرين من كل اربعة شمس حولوه سنة
وعشرين لاجتماع الاربع ولا مستند لهذه الاوضح
وتفصيل اسماء شهورهم واعداد ايامها هكذا تسمى
الاول **ال** تسمى الثاني **ال** كما يكون الاول **ال** كانون
الثاني **ال** شباط **ال** آذار **ال** نيسان **ال** ايار **ال**

خيزال **ال** تور **ال** آب **ال** ابول **ال** واول سنة هذا
التاريخ تسمى الاول وابتداه قريب من توسط
الشمس الميزان مع تقدم يوما خزان ما اصدوا ربعا
ما اعل منه **ال** ربيع **ال** ربيع **ال** سنتهم شمسية اصطلاحية
من علمائه وهم يستون يوما وكذا شهورهم الاثنا
عشرة اصطلاحية لكونها يكثر ثلثين والجمعة اربعة
مسترفة ولواحق وابتدا ما رخمهم كان في زمن حميد
ثم انهم كانوا يوردونه في زمان كل سلطان عظيم
لهم كالروم وكذا ياخذون الكسرة وبعانا ما مثلهم
الا انهم يزبون في كل ما به وعشرين سنة شهر الا في
كل اربعة سنين يوما على المسترفة او على آخر شهر
لانهم يسمون كل يوم من المسترفة ومن الشهر باسم خاص
سوا اسم ملكهم ولهم زمرة في كل يوم بذلك
الاسم فلو زادوا في عدد ايام الشهر او المسترفة
لم يصح زمرة منهم واسماهم شهورهم فزوردين
اردببشت خرداذا تير مراد شهر يور
مهر آبان آذر في يهن اسفندار خد
واسماء ايام الشهر الا مزدا يهن اردببشت
شهر يور خور ماه تير خوش ديبهر
مهر شرووش ريش زوردين مهرام
كاه باف ديبدين دين ارد

اشتاد آسمان زامباذ مارا سفند
 انبران واسماء المشرقه انشود سه
 انشود اسفند قد وهشت ميثو
 واصحاب هذا التاريخ كانوا يفعلون الشهر الزايد
 من شهر الى شهر حتى اذا تكدر في سنة فروردين بكرر
 بعد ما به وعشرين سنة اربعه ديهشت وبكدا
 الى اخر الاسهر وكانوا ياخذون المشرق من ذلك
 المكر لبا حتى ان الغلط في بعض الاسهر المكيوس
 اذ لم يكن قد تم اسم على حدة وما كانوا يكررون
 اسما واصلا في السنة المستانف بل كانوا يحفظون الشهر
 المكيوس على نوب متواليه فاذا وقع الكلبس على درودن
 عدوا يامه خمه وثلثون يوما وكان هذا السنة
 2 اربعه ديهشت وسماه فروردين الى انقضاء
 ما به وعشرين سنة بكدا الى ان يصل النوبة الى
 اسفند ارمز ماه وصير يامه خمه وثلثين و
 هذا السنة فروردين ولما جددوا التاريخ
 ليزدجرد بن شهر يار كبرى المعروف بالعاذل كان
 قد انتهت الاسهر الزايد الى ايام ما وكان السنة
 المشرق في آخره فلما ذمبت الدولة على يديه
 من عثمان بن عفان رضي الله عنه حيث انه لم
 عن محاربة العرب واخفى حتى قتل في بيت

طخان عمرو شاه مجان بقبت المشرق تا بعد لا با
 بلا نيل ولا كبس ولدك الحقا بعضهم ياخذ به
 ابتقاء له على حاله ومهدا هذا التاريخ يوم جلوس
 يزدجرد وثلثون يوم الثاني والعشرون من ربيع
 الاول سنة احدى عشرة من الهجرة ولا رسي
 هذا التاريخ وشهره خالية عن الكلبس كان الكثر
 الزجرات مديبا عليها **الرجاء** منسوب
 الى السلطان جلال الدولة ملك شاه بن الثالث
 ارسلان السجوق اجتمع حضرة ثمانية ملكا
 منهم الحيام واللوكردي فوصفوا تاريخا مديبا
 بزول الشمس في الحمل واول السنة يوم يكون الشمس
 نصف ما يري في الحمل وسماه بالنبروز السلطان
 استوا هذا التاريخ سنة حقيقة وكذا استوا
 اذا احتسب كلول الشمس او ايل البروج كما فعله بعض
 المحسن واذا اخذت من بين الشمس والجمع المستر
 باخر السنة وكبس الكلبس كل اربع سنين او خمس
 بيوم ليوافق اول السنة دائما نزول الحمل كما فعله
 اكثر المحسنين كانت اصطلاحية واسماء شهرت
 اسما شهرا لئلا يترك ان ملك تقيد بالقدم وبدا
 بالحمل الى مكانه وقت وضعه قد انتهى نزول
 الحمل الى الثامن عشر فروردين تقدم لاهم

جعلوه اول نوردين الحلال وجعلوا الثمانية عشر
كعبية ومن ثم ومن قبل مبداء التاريخ الحلال
ميتوبية الملكشا مية **تاريخ اليهود** ميعوم
تحت وشهورهم قمرية والسبت اوضعه ان
موسى عليه السلام لما خرج بعن اسرائيل من مصر ليلة
الخميس الخامس عشر من شهر نيسن وجاءوا البحر
وتملك وجنوده استلبش موسى بذلك اليوم
و حال جعلوه عيدا لكم في كل سنة ولا تقروه
من زمانه وكان في ذلك الوقت طلوع
القمر مع غروب الشمس وكانت قمرية من اول
الحمل لانهم كانوا يتركون سبيلا الجنية و
ياكلون وانزكهم في مصر قمرية من نزول
الحمل باحتاج حياهم الى اعشار سني الشمس
وشهور والي ليس بعض سنين يتر زياد مخافة
على وجه وقت عبادتهم فالقراون تعتبر
في الشهر الدوية كما في ذكر موسى ولا ملتفتون
الى ما وت ذلك في الاقاليم كما علموا الربايون
ويم اكل اليهود يجعلون شهر المشرق شهر
سنة وعشرين لئلا سفر استبداء اليهود في العالم
واسماء في الشهر هذه تسمى مريخشان
كسليو طيلبت شفت اذ نيسن

١٠
١١

أَيُّ سَيُّون قَمَرِ أَوْبِ أَيْلِل مَارِخ
التاريخ سوميلا تاريخ اليهود فيكون سنيهم شمسية
وشهورهم قمرية الا انهم يأخذون مبداء الشهر
من الاجتماع الميعني في بعض حساب لغوهم
و يجعلون الشهر انرايد حيث منقوا الاخصونه
بشهر معين من السنة كحلاف اليهود فانهم يارون
الشهر السادس وهذا في قيصية السنة
اذ ان قال صاحب النهاية هذا الموضع
من التواريخ المشهورة زمانا وموكا
في هذا العلم واما الاستقصاء فيها فمما يتعلق
بكتب العمل فما راد ذلك فليطلبه من هناك
تاريخ الحلال في درجات
مرا الكواكب نصف النهار ودرجات طولها
وعرضها ودرج مرا الكواكب بدائرة الميل
كما ان نجس ودرج طول الكواكب بدائرة
العرض ودرج طولها او غروبها ما يطلع او
يغرب من دائرة البروج معه افكان قطبا
لكل البروج على دائرة نصف النهار وذلك انما
يكون عند كون القطب في الاقطابين ايضا
عليها ويكون نقطة الاقطابين على الاقطابين
الكواكب ذوات العروض في جميع الاقطاب

٢٠ يكون مع درجتها الطولية لان دائرة نصف
 النهار التي هي من دوائر الميل يكون دائرة
 عرضها ايضا فالكونك الذي هو موضع في الطول احد
 الاقطابين يمر مع درجته الطولية بنصف النهار
 وكذا الحال في كل كونك عدم العرض فان درجه عرض
 مع درجه طوله وهي غير تدعى في الموضوع كسلف الذي كان
 واكثر من الاضلاع فيما يترك من اول الحمل او
 المران واقبله فيما يترك من اول الحدي او القطب
 والعوس الواقعة فيما بين الدرجتين يقال لها
 اختلاف الممر والنفس المحصورة من المعدل فيما
 بين اثنين لا يوتن المراتب بالدرجتين تسمى
 بعدل الممر واذا كان القطب الطام من
 قطب تلك البروج شرقا بنصف النهار
 ولا بدح من ان يكون القطب الاخر غربا
 عنه وذلك ان يكون قطب الطام شرقا عن
 نصف النهار يكون عند مرور النصف من ذلك
 البروج الذي توسطه الاخذ الى الخريف في
 وهو من اول السرطان الى اخر القوس وعند
 طلوع النصف الجنوبي منه اي من اول الميزان
 الى اخر الحوت ان كان القطب الطام من قطبي
 تلك البروج شمالا اي واقعا في جهة الشمال

او عند مرور النصف الاخر من تلك البروج وهو
 الذي توسطه الاخذ الى الربيع اي من اول الحرك
 الى اخر الجوزا وعند طلوع النصف الاخر النصف
 السماوي الذي هو اول الحمل الى اخر السند ان كان
 القطب الطام من قطب جنوبا اي واقعا في
 جهة الجنوب فالكونك هو جواب واذا كان
 اي وعلى هذا التقدير فالكونك الذي يكون موضع
 الطولية النصف المار ويكون عرضه في جهة القطب
 الطام الذي هو شرقا بنصف النهار يمر على
 دائرة نصف النهار بعد درجته الطولية لان
 دائرة عرضه الخارجة من القطب الطام المشرق
 المتوجهة الى القطب الاخر الغربي تلاقى الكونك
 قبل درجته لتكون الكونك اقرب الى القطب الطام
 من درجته فاذا وافق درجته نصف النهار كان
 الكونك منها اي من درجته في جهة القطب الطام
 اعني يكون شرقا بعدد ولا يصل الى نصف النهار
 الا بعد مجاوزة درجته اياه والكونك الذي
 يكون موضعه الطولي في ذلك النصف يكون عرضه
 في خلاف جهة القطب الطام يمر عليها اي على
 دائرة نصف النهار قبل درجته لان دائرة
 العرض المذكورة اي الخارجة من القطب

الطامة الشرقية المتوجهة الى القطب في الشرق
 بلا في رجة الكوكب كما ينه على نصف النهار او لا
 ثم ملا في الكوكب وقد مر على نصف النهار وصار
 غربيا عنه قبل ذلك حاله كون الكوكب على نصف
 النهار يكون درجته غربا واصله اية واعلم
 ان قطب البروج وحفاوه لا يدخل في الحكم
 المذكور بل سببه كون القطب الشمالي شرقيا
 عن نصف النهار سواء كان طامرا فوق الافق
 او غربيا تحته وذلك عند مرور نصف الكوكب
 ذكره وطلوع النصف الجنوبي او كون القطب
 الجنوبي شرقيا عنه كذلك وذلك المروور و
 الطلوع المذكورين لا يثبت عليك ان احد
 القطبين اذا كان شرقيا عن نصف النهار طامرا
 او غربيا كان الاخر كما ثبتت عليه غربيا عنه
 اما غربيا واما طامرا او الكوكب اذا كان في
 جهة القطب الشرقي لافاء دايمة عن جهة قبل
 ملافاة الدرج واذ كان في جهة القطب
 الغربي انعكس الامر في الملافاة والافاضة
 الصعوبة ان يقال القطب الذي يليه الكوكب
 اذا كان شرقيا مَرَّ بعد درجته وان كان غربيا
 مَرَّ قبل درجته واذ كان القطب الطامة من

ظهور

قطبي البروج غربيا عن نصف النهار وذلك ان يكون
 غربيا عنه يكون عند مرور النصف من قطب
 البروج الذي هو وسطه الاخذ الى الشرق اي من
 اول المرى الى اخر الحوز او عند طلوع النصف
 الشمالي منه في موضع اول الحمل الى اخر السنبلة
 ان كان القطب الطامة شماليا او عند مرور
 النصف الاخر الذي هو وسطه الاخذ الى الغرب
 اي من اول السرطان الى اخر القوس وطلوع النصف
 الاخر الجنوبي اي من اول الميزان الى اخر الحوت
 ان كان القطب الطامة جنوبيا او الكوكب في
 الفاء جوارب واذ كان اي وعلى التقدير
 المذكور في الكوكب الذي يكون موضع الطامة
 النصف النهار يكون عن جهة القطب الطامة
 يمر نصف النهار قبل درجته والذي يكون عن جهة
 خلاف ذلك الجهة يمر به بعد ملافاة
 بعينه وموان دايمة ايعرض الخارج من
 القطب الطامة الغربي بلا في الكوكب الذي
 جهة اول المرى بلا في درجته على نصف النهار
 والكوكب قد مر عليه قبلها وملا في الكوكب
 الذي خلاف جهة بعد ملافاة درجته
 نصف النهار فيكون الكوكب بعد شرقيا عنه

مرور

وانما اذا كغيب ما نلوا عليك من ان السبب
 في وجود الكوكب قبل او بعد ان يكون القطب الاقرب
 اليه شرقيا عن نصف النهار او غربيا عنه وانه
 اذا كان احد القطبين شرقيا ظاهرا او غربيا
 كان الآخر غربيا مع التقابل في صنع الظهور و
 الخفاء فبعد ذلك ان في عبارة الكتاب تقول
 بينيا على اعتدال الظهور المسمى لزيادة المسافة
 المقصود فان قلت كقول ان يكون القطب
 الشمالي من المروج شرقيا عن نصف النهار غربيا
 تحت الافق غير دور النصف الذي هو وسطه
 الا عند الالحاق وان يكون غربيا غربيا عند
 النصف الذي هو وسطه الاعتدال المسمى فلا ينبغي
 حكمة فيما ذكره من الصابغة المسمى على الظهور قلت
 اذا كان متوسطيا غربيا كان القطب الآخر
 غربيا ظاهرا واذا كان غربيا غربيا كان الآخر
 شرقيا ظاهرا فيندرج في الحالة في صابغة وكفى
 الكلام ان الكوكب اذا لم يكن له عرض او كان موضعه
 في الطول احد الانطايقين سواء كانت عرضة شماليا
 او جنوبيا فانه يمر مع عرضة بنصف النهار
 واذا كان موضعه فيما بين اول البطان واول
 الجدي على التوالي فان كان عرضة شماليا يمر بعد
 عرضة

حكمة

وان

وان كان جنوبيا مر قبلها لان القطب الشمالي
 يكون شرقيا عن نصف النهار واذا كان موضعه
 النصف الآخر من المروج فان كان عرضة شماليا
 وان كان جنوبيا مر بعده لكون ذلك القطب غربيا
 فلا حاجة الى احتيا وحال القطب الجنوبي ولكن
 بقية حاله وحده ولا يختلف الحكم اصلا والوجه
 وعروضها في الافاق خط الاستواء لكون مركزها على
 نصف النهار في سائر الافاق لان نصف النهار
 سائر الافاق افق من افاق الاستواء والكوكب
 الذي لا عرض له او يوافق الافق مع القطب لا يندرج
 هناك وهو ما موضعه احد الانطايقين بطلع او
 مع رجته اما الاول قطره واما الثاني فلان
 دائرة عرضه الحافة بالاقطاب لاربع منطبقته
 على الافق والذكر كونه القطب الظاهر سواء
 كان هذا القطب شرقيا عن نصف النهار او غربيا عنه
 يطلع قبل رجته كما يمر على نصف النهار قبلها اذا
 كان القطب الظاهر غربيا عنه ويغرب بعد كما يمر
 عليه بعدا اذا كان القطب المذكور شرقيا عنه وذلك
 لان دائرة العرض الحافة من القطب الظاهر يصل
 اولها الى هذا الكوكب طالعا او غاربا ثم تقطع منطقة
 المروج تحت الافق على مثال ما مره تعديلا لها

فيكون شطرون قبل طلوع درجته وغروب بودا والكوكب
الذي يكون في جهة القطب حتى يطلع بعد درجته كما يمر
بنصف النهار بعد افاك ان القطب طامره غربا
 وتجب قبلها كما مر قبلها اذا كان شرقا عنه وذلك لان
 دائرة العرض الخارج من القطب الطامره يصل اول
 لادرجة الكوكب طامره او غاربه ثم الذي هو الاخر
 على ذلك المثال ويكون هناك اي في خط الاستواء القطب
 السما الى طامره طامره طامره الذي هو وسطه لاخذ
 الربع وهو اول الذي الى اخر الجوزاء ومرارا
 وهذه مرورا بالنصف الجنوبي من اول الميزان الى
 الحوت على نصف النهار من فوق ارض قنطرة
 يكون القطب الجنوبي طامره طامره طامره طامره
 الذي هو وسطه لاخذ الى اخر ربع ومرارا بالنصف الاخر
 اي النصف الشمالي واعلم ان ظهوره منها فائدة طامره
 فان القطب لا تقرب الى الكوكب اذا كان طامره طامره
 الكوكب قبل درجته وعز بعدا واذا كان غاربا تحت
 الاقنوع انعكس الامر لان دائرة العرض الخارج من القطب
 الاقرب للغايه يصل الى الكوكب على الاقنوع والى درجته
 فوفا فوفا طامره درجته قبله وعز بعدا كذا
 مرقى نصف النهار لان مدار الحكم فيه كونه شرقا او
 غربا كما بينهما عليه وانما هو وسطه منها بخفاية

لان سائر الحكم بظهور القطب لاخر بغني عنه واما
 طلوع الكوكب وعزوها في سائر الافاق التي ينقص
 عرضها عن الميل الكلي فلما وضعناه في خط الاستواء
 فان الكوكب الذي لا عرض له يطلع وغرب مع درجته
 الذي هو في الاقنوع مع القطب كدليل ان دائرة عرض
 ينطبق على الاقنوع الذي على القطب الطامره يطلع قبل
 درجته وغرب بعدا والذي على القطب حتى يعكس
 ذلك الاقنوع مرورا ايضا فوفا طلوع الاقنوع
 من تلك البروج فان ذلك يخلق ساربه الى الشرق فان
 مدار قطب البروج ميقف الاقنوع خط الاستواء
 في زمان ظهور احد قطبيها حكم وعز هناك نصف
 من تلك البروج تكرر النصف الظاهر مع ذلك بالانقلاب
 والمار بالاعند ليس حتى اذا وصل قطب البروج
 الى الاقنوع كان الاقنوع ان على السمتين والاولا
 على الخافضين واذا وصل الى نصف النهار كان سائر
 الاقنوع ان عليه ايضا فوقا وتجاووا الاقنوع
 على الاقنوع شرقا وغربا وكل ذلك ايضا فوفا
 الافاق المائلة التي ينقص عرضها عن الميل الكلي فمدار
 قطب البروج فيها يكون تنعسا الى كملين عليها
 القطب طامره جهة عرض البلد والنفس المحسوس
 طامره الكوكب طامره وقد سوان الواصل الى سمت

الرأس في تلك العروض جزان من تلك البروج عن جنبي
 القطب الواقع في جهة عرض البلد يساوي مثلها عرضة
 ويبعض منها انهما اول الجوزاء والاسد فاذا كان اول
 الاسد على سمت الرأس كان القطب الشمال للبروج
 على الافق من جانب الشرق يريد الطالع وكان اول
 العنقوب عليه ايضا كذلك لان المنطقة قائمة على
 الافق فمن سمت الرأس الى الافق يكون ربعان الاول
 واذا وصل القطب الى نصف النهار فوق الارض
 وصل اول الحمل الى نقطة المشرق واول الجدي الى
 نصف النهار لان المنطقة قائمة عليه اذ قد مر كل
 منهما بنقطتي الاخرى واذا بلغ القطب الافق الغربي
 بلغ اول الجوزاء نصف النهار بل سمت الرأس واول
 الحوت الافق الغربي واول السبله الافق الشرقي
 فقد طلع في مدة ظهور القطب الشمال من اول العنقوب
 الى اول السبله على التوالي ومر ايضا بنصف النهار
 في هذه المدة من اول الاسد الى اول الجوزاء على
 التوالي وكل واحد من الطالع والحار عشرة ابراج
 لم اذا وصل القطب الشمال الى نصف النهار فوق
 الارض كان اول السرطان على نصف النهار فوقها
 واول الميزان على نقطة المشرق واذا عاد القطب
 الى افق الشرق عاد ايضا اول الاسد الى سمت

الرأس واول العنقوب الى افق الشرق ففي مدة خفاء
 القطب الشمال وهي بينهما مدة ظهور القطب الجنوبي
 قد مر على نصف النهار من اول الجوزاء الى اول
 الاسد وطلع من اول السبله الى اول العنقوب
 وكل واحد منهما ربعان فقد ظهر ما قررنا معنى
 وربما يكون احد القطبين طام أو المارة أو الطالعة
 فوسا من القطب او أكبر منه وفي الافاق
 التي يريد عندها على الميل الكلي او يساوي به
 يكون احد قطبي البروج ابدى والآخر ابدى
 الخفاء وسطوا الحكم في الكواكب وسواء الذي في
 جهة القطب النظام سطح على درجه ويغيب
 بعد ما الذي في جهة القطب الكلي يعكس ذلك
 من غير اختلاف في حال الكواكب في مدة الافاق
 بخلاف حالها في الافاق التي عروضا اقل من الميل
 الكلي اذ قد بينا دل منها حكم طالعها وعروبها
 في التمدد والتأخر في يوم بلسمه على حسب
 سادس القطبين فينا ظهورا وخفاها من القطب
 النظام في تلك الافاق قد كفى ونظمه الكافي كما
 في خط الاستواء **الفصل الثاني عشر في**
معرفة خط نصف النهار ومعرفة سمت القبلة
 يريد انواعا من مساويان الشمس في يوم احد

عن جنبي غايته اربعة اقسام في ذلك اليوم ويخط على
ارض مستوية سميها ظلهما عن تقاس واحد ونفله
ان يسوي ارض عامه التوسيع بان يوضع وسط مسطرة
مصححة على نقطة من الارض ثم مدارك المسطرة
عليها بحيث غايتهما في جميع دورها ولا يس بينهما
ضوا ولوصيت عليهما بالمال الى جميع الجوانب على سواء
او وضع عليهما من خارج كما لم يسق وقت عليهما تولا
بعضهم نصف عليهما بقياس مستقيم لن في الطول
والفاطر راسه الذي من فاعلته على مية حرة ط ثم
بوجد فعل وحول الشمس الى عامه اربعة اقسام في نصف
النهار اربعة اقسام مفرق ويخرج من مركز قاعلة القياس
على سمت طلك خط مستقيم بقدر طرف الظل ثم رصد
لها اربعة اقسام في ذلك المساحة والشرقي ويخرج
على سمت طلك مثل ذلك الخط ثم ينصف الزاوية المكونة
عند اصل القياس بينهما اي بين الخطين الخارجين
بخط وطريق تقصيرهما ان يجعل نقطة الزاوية اكر
ويرسم قوسين متقاطعين الخطين ويوصل بين منتصف
القوسين والتمركز بخط مستقيم فيكون ذلك الخط
في سطح دائرة نصف النهار لانها واقعة في منتصف
ما بين الاربعين ويسمى خط نصف النهار خط
الزوال ايضا هذا ان احاط الخطان بزاوية

وان

وان اتفلا على الاستقامة خطا واحدا اخرج من مركز
قاعدة القياس عمودا على هذا الخط المستقيم ثم خط
نصف النهار لما ذكرنا والخط القائم عليه اي على
خط نصف النهار عمودا في سمت دائرة اول السموت
لان سطح دائرة نصف النهار اول السموت يتقاطع
على قوائم هذا الخط العمود على خط نصف النهار وهو خط
المشرق والمغرب وبوجه اخر عام بقياس كما وصفناه
فالم عمودا على سطح ارض مستوية كما رسمنا دائرة المسطرة
موزونة لثقب اللوح وجمع الرسق على وسطها يعرف
قياسه عليه بتعلق الشاقول ورسم حول القياس
دائرة نصف قطرها بقدر ضعف القياس هذا ما جرت
بالعادة وليس امر ضروريا بل الواجب ان يكون القياس
بحسب نصف طلك فلنصف النهار عن نصف قطر الدائرة
حتى يدخل فيها ويرد عليه بعدد ارجع عنها والمعاودة
المذكورة على هذه الصفة في معظم العمود ورصد
وخلال الظل الدائري وروجه عنها مثل نصف النهار
وبعد ذلك يعلم ان يجعل علامة على كل واحد من
الوضعين ان موصفي الذحول والخروج وذلك بان
منصف راس الظل حال كونه على محيط الدائرة
واخلا او خارجا منقسم بها ثلثين العاتين محيط
الدائرة بقوسين ونصف القوس التي بينهما



اية قوس كانت ويوصل بين المنتصف الى منتصف
 القوس والمركز بخط مستقيم ويخرج على الاستقامة فهو
 خط نصف النهار طالوا ما انا اليه وكذا اذا انصفت
 كل واحدة من القوسين ووصلت بينهما بخط مار
 بمركز الدائرة الخط العالم عليه اي على خط نصف
 النهار عمودا انما مركز الدائرة خط المشرق والمغرب
 هذان الخطان يرتعان الدائرة لانها قطران لما
 تتعاطعان على قوائمهم يعم كل ربع من هذه الارباع
 تسعين قسما متساوية يعرف بذلك مقادير السموات
 من خطوط النظم الواقعة على المحيط والمراد بخطوط
 النظم الخطوط الواصلت بين نقطتي الدخول والخروج
 وبين المركز فان هذه الخطوط واقعة في سطح دائرة
 الارتفاع كالاخلاق وانما عرف بهند المسكن تلك المقادير
 لان ما بين احدى نقطتي المشرق والمغرب في كل طرف
 خط النظم من تلك الاقسام التسعين سمت المشرق
 شمال او جنوب وانما عرف كذلك هذه الدائرة يعرف
 الكندي واعلم ان اصل الاوقات لاخذ ارتفاع الشمس
 متساويين ان يكون الشمس في احد الاقطاب او قريبة
 منه لان حركة الميل متساوية جدا فيكون الشمس
 كأنها في زوايا الارض عين على مدار واحد مواز
 لمعدل النهار بخلاف الاعتدالين لثقل ما ذكره



الانقلاب الصيفي اول ما يخذ الارتفاع لان الظل
 اصغر والظل اقوى واقصر وينبغي ان يوضع النظم
 والارتفاع الشمس عن الافق مدد مجسم لانها اذا كانت
 قريبة من الافق كانت الاطوال طويلا منتشرة الاطوال
 فلما يحقق اطرافها عند الحس واذا كانت من
 نصف النهار كانت الاطوال بطيئة التقلص فلا
 يسر آن دخول الظل ولا آن خروجه وما ذكرناه
 سابقا من افعال خطي النظمين خطا واحدا فانما
 يتصور اذ كانت الشمس في الاعتدال ويوجد
 الارض على ان قوسين جدا من الافق فذلك الخط
 خط المشرق والمغرب فيكون الخط العمود عليه خط
 نصف النهار ولما سمت القبلة بالنسبة الى ان البلد
 مفرص وهي تقطعها على افق ذلك البلد والارتفاع
 المارة بتحت راسي البلد ومكة من الجانب الايمن
 اليها واعطى الواصل بين مركز الافق وتلك النقطة
 هو خط سمت القبلة وموسم لقوس على عليهما اسما
 المحارب واذا جعلنا المصل بين رجليه سا جدا
 عليه فقد متنى على محيط دائرة على سطح الارض
 مان ثمانين قدميه وموضع سجوده ووسط مكة
 بل البيت فليعلم ان طول مكة جماعة الدرعين في اير
 الخالدات سبع وسبعون ذرا وسدس ذرا وعن

س

ساحل البحر المنزوع سبع وسبعون جزءا وسدس جزءا وعرضا
احد وعشرون جزءا وثلاثا جزءا فكل بلد يكون طولها
 اقل من طول مكة سواء كان عرضها اقل او اكثر
 او مساويا فكل بلد عرضها اقل من مكة يكون طولها
 اكثر من طول مكة سواء تساوت عرضا او اختلفت
 بقا وبقيته فكل عرضة عنها فذلك اقسام ستة
 فالتساوي طولها معا ولا بدخ من اختلاف
 عرضيها فكل على نصفها واربعة بالحيوس عنها
 ان كان عرض مكة اقل من عرضها وسماوية فيها
 ان كان عرض مكة اكثر فندان قسما ان افران
 فالاقسام ثمانية ومعرف سميت القبلة في بلد من
 الاخير من غاية الشهولة لانه اذا استخرج
 خط نصف النهار القبلة فسمي القبلة نقطة الجنوب
 ان كان عرض مكة اقل ونقطة الشمال ان كان عرضها
 اكثر وكل بلدة تساوي عرضها وعرض مكة ولا
 محالة مختلف طولها مباح لا محالة تساوي
 بلد من طولها وعرضا كانت مع مكة تحت مدار
 الواحد يومين تجدد عرض البلد في حدة عرض البلد
 تساوي عرض ولا يمكن ان يمر دائرة واحدة
 من دوائر اول السموت براسيها معا حتى
 يكون سميت القبلة احدى نقطتي المشرق والمغرب

على هذا من مرتبة منطلي الشمال والجنوب لان دوائر
 اول السموت قطبية فاقطعت خطها من البلد فبقية
 ميلها عنه عرض البلد يسمى النقطة التي على سميت
 الدائرة وما عدل من النقطة المفروضة على اول
 السموت يكون ميلها عن البلد اقل من عرض البلد
 فاذا مرت دائرة اول السموت براس بلد لم
 تنصو ان يمر تلك الدائرة بميلها براس بلد اخر
 ساو به في العرض بل الدائر يكون لكل واحد من
 البلد من المذكورين دائرة اول السموت على حدة
 باسم نقطة اخرى من كذا المدار الما ويراسي البلد
 فان طولها اي طول البلد اقل من طول مكة فكل
 عرضها من عرض مكة الا ان الدائر للبلد اي عرض
 المستوحدة الى نقطة المشرق للبلدة المفروضة
 ان كان طولها اكثر من طول مكة فكل عرضها من عرض
 الا ان الدائر اي عرضها من عرض مكة الى نقطة المشرق
 للبلدة والمعرف سميت القبلة في كل بلدة في المطول
 لا يلحق البراءة منها فليقتصر على وجه سهل
 في عنوان الشمس يكون مارة بمكة عند كونه في
 الدرجة السابعة من الجوزاء والدرجة السابعة
 والعشرين من السرطان وقت ان تصاف النهار مساوي
 اي مكة وذلك لان ميلها تساوي عرضها فلا

يكون في تلك الحالة لتفريق الشمس المظلمة على سطح الأرض
 ظل أصلا ويكون الشمس فيما بين الأرض وشمس سماوية
 عن سمتها يقع كالأطلال في انصاف النهار جنوبه
 والمفضل من نصف نهارها ونصف نهارها ساير
 البلدان يكون بقدر التفاوت بين الطولين
 في هذا التفاوت بينهما ويؤخذ لكل خمسة عشر
 حرا من تفاوت الطولين ساعة من الساعات
 المستوية ويؤخذ لكل جزء من التفاوت الأربعين
 دقائق فانهم قسموا الساعة الواحدة المستوية بسبعين
 قسما متساوية وسموها دقائق فيكون خمسة عشر
 واحدة منها ارتفاعا من تلك الدقائق وإذا اردت
 ان ترد التفاوت الى الساعات فاقم الساعات
 على خمسة عشر فان الساعات الخمسة عشر هي كالحايات
 حدود الساعات المستوية وان بقي منها شيء أو كان
 اجزا للتفاوت اقل من خمسة عشر فخذ لكل واحد
 من الباقي او من كل الاجزاء اربع دقائق فيكون
 ما اختص من الساعات وجزءا او من الدقائق وجزءا
 او منها مع الساعات بعد او دواين التعداد من
 نصف النهار او مركبا منها ولترصد في ذلك اليوم
 اي يوم كون الشمس في احدى الدرجتين المذكورتين
 وذلك قبل نصف نهارها البلد بعدد ما اجتمع

من ساعات البلدان كما يمكنه شرفه من البلد او
 بعده بذلك المقدار كما يمكنه منية عنه وليصعب
 مقيا سقايم على سطح الارض فسميت الظل ساعتها
 تكون سمت القبلة لان دائرة الارض تقع في هذا
 الوقت مارة بسمت دول البلد ومكة وذكر الظل
 في سطحها فسميت سمت القبلة على معنى ان المصلي
 على سمتها ساجد قوس دائرة من عظم الارض
 مارة بقدومه وموضع سجوده ووسط الكعبة
 مع كون تلك القوس اقل من نصف الدور ويدل
 الوجه مخصوص بما كان في مكة في الطولين الاقسام
 الستة واما القطبان الاخران فقد انكشف
 استغننا وبما عن البيان **الباب**
الرابع في معرفة تعداد الساعات والاعمال
سورة فصول المراد معرفة الاعداد ان تعلم
 اعداد الكواكب عن مركز العالم بمقدار واحد
 يمكن معرفة ذلك المقدار بالمعاني من ابي جزي فائدة
 الاسرار ان تقاسر بها ارباعا كنصف قطر
 الارض او معلوم مقدارها بالفراخ والكيل
 والذرعان والجبيلات ولعرفة الاجرام
 تعلم تقديرها بحجم واحد وتبينها ايام كالارض
 ومباحث هذا الباب شغاية بعد عن القول

عند الجمهور ولذلك تراهم اذا سمعوا ان البعد
 بين كوكب من الكواكب وبين الارض كذا فترى
 مثلا وان غم جبهة كذا وكذا لو واروهم
 وقالوا ان هذا الذب مغزى ذلك لعدم
 اطلاعهم على احكام الهندسة والمنطق
 واعتقادهم انه لا سبيل الى ذلك التقدير الا
 بالصعود والتعريف من تلك الاجرام وساحتها
 بالايدي كما في الاشياء التي عندنا **الفصل**
الاول في مساحة الارض وكما في هذا
 الباب الى مصادرات غير ما ذكر في صدر الكتاب
 من ذكر ما بينه اذ شئنا مساحة الدوائر
 والاكبر من اربع معاديات الاولى ان محيط
 كل دائرة مثل ثلثة امثال قطرها ومثل ربع قعرها
 فاذا فرض قطر واحد كان محيطها ثلثة وسبع
 واحد واذا بسط الواحد والثلثة ابعثا
 كان نسبة القطر الى المحيط نسبة واحد الى ثلثة وعشرين
 بالقرين الذي هو في غاية الدقة اما
 المحقق فتعد جدا ومن ثمة توهم انه لم
 يسيل الى الجبهة بل في الخط المستقيم وليس غير
 من المستدرة والمنحنية لانها اجناس مختلفة
 بناء على ان الاستقامة والاستدرة والحناء

اما فضول واما لوازم وعلى التقديرين سجيل
 زواياها فممسح ج وتجبس بعضها على بعض
 ثانيا واما ثانيا فكلية توصل الى اوراق
 المساحة منها ان كان منها كذا وكذا
 ان السطح الذي يحيط به نصف القطر في نصف المحيط
 ما وتلك الدائرة بمراد ان اذا فرض واحد
 خطي لتقديره المحيط وبمربعه السطح وعلمه
 اراجام واحد خط اخر فمثل في احوال ذلك
 الواحد بعدد امثاله في نصف محيط دائرة
 من نصف قطر في ذلك الخط الاخر كان السطح الى اصل
 من هذا الصغر ما واما مساحة تلك الدائرة على
 معنى ان افعال مربع الواحد المروضة ذلك
 السطح ساوي مثلث ربعه في سطح الدائرة و
 الثالثة ان السطح الذي يحيط به قطر الكرة في محيط
 اعلم دائرة تقع فيها ما ولسطح المحيط بالكرة
 ومعناه طارة على قاسم بالعدم والرابعة ان
 كل قطعة من سطح الكرة يحيط بها دائرة عظمتها
 اي محيطها نصفها ايتين الدائرتين على شكل
 التينين في مساوية سطح يحيط به القطر في غاية
 الجليل منها هذه مصادرات اربع ذكرها منها
 وسور وفي ثانيا فغزرة مصادرات اخر

وتقدم هذه المقدمات تقول اذا سار سائر على
خط نصف النهار على دائرة عظمى موازية
للدائرة نصف النهار في ارض في سطحها على الارض
متباعدة خالية عن الزوايا والتلال فلما رما في
سير تلك الدائرة وانما شاق ذلك من نصب
عليهم يكون النظر من كل الى ما بينها كسيرة
بالعبارة فقدر ما يرد في ارض في عرض البلد اثنى
في ارتفاع النقط من استقبال السيرة او ينقص
منه حين يتدبر به فالقدر الذي ساره يكون
حصة درجت واحدة من الدائرة العظمى التي
تقع على الارض وهي الدائرة التي عليها وتلك الدائرة
العظمى يكون لها ربع وستين مرة مثل ذلك القدر
لان العظام المرسومة على الارض موازية للعظام
التي كلفت بنصفها انفسا الى العدد المذكور في
الارض يكون حاضرا في تلك ارجاء وربع وربع
مجموع محيط تلك العظمى ان اذا فرض مجموع محيطها
ثلثة ارجاء وربع كما ان قطر واحد الما مرة واحدة
الاولى وقام محيط ذلك القدر الذي يرد في
في عرض البلد او ينقص منه قوم كسيرة خالية
من الى في عهد الما من حضر واما مرة كسيرة
سجارد واخذوا في موضع منها ارتفاع النقط

ثم افترقا منه فترتسسا في ارضها نحو النقط
الاسمى والاخرى نحو النقط المتباعدة في ارتفاع
النقط للفرقة الاولى في ارضها ونحو النقط الثانية في
وحصلوا بهذا الطريق مقدار ربع الواحدة من
لها ربع وستين من ارض خط نصف النهار اى من
محيط تلك الدائرة التي ساروا عليها في الخمسين
فوجدوا اثنى عشر وربع من فرسخا ونحو فرسخ
على ان كل فرسخ يملكه اثنى عشر وكل ميل اربعة الاف
وكل ذراع اربعة وخمسون اصبعاً وكل اصبع
مقدار ستة شعيرات مصغرة يكون بعضها
ال بعض من شعيرات المقدار في ارض
الارض مع الكسيرة ثمانية وستين حصل مقدار
محيط الدائرة العظمى في الارض من ثمانية الاف
فرسخ واذا قسم هذا المبلغ على ثلثة وسبع مائة
على المقدار الاكبر حصل مقدار ربع الارض وثمانية
وخمسة واربعين فرسخا ونصف فرسخ واما قال بالقدر
لانه ما نقص عن المقدار المذكور بنصفه اذا
قسم فرسخ واحد باحد عشر ارضاً متساوية وليس
اكثر الثلث ذكر النقط يكون الميزان ساره الى
انه راد على المقدار المذكور خمسة ارجاء
الا حد عشر يكون نصف قطرها الف والمائتين

ولعله وسبعين فرسخا تقريبا وسواء المقدار الذي تقدر به
 الابعاد كما ان كرة الارض من الحرم الذي تقدر به الارض
 على ما مر اليه الاشياء واذا ضربت القطر من قبة الارض
 في محيط الدائرة اعطى عليها حصل ذلك كما ينبغي في
 المقدرة الاولى والثالثة فمسرح الارض على ما حقه
 وهو عشرة وثمانون الف وثلاثمائة وستون الف فرسخ
 وربع وذلك في ربع كسرة سطح الارض الربع
 المسكون او كسرة سطح العالم ويكون طول الربع ضعف
 المحيط الذي هو اربعة الاف فرسخ وعرضه ثلثه
 اي ربع المحيط الذي هو الف فرسخ وذلك لانه احاط به
 نصف دائرة من عظمتها محيطها الدائرة الاخذ اليه
 والارض في اقل القبة على خط الاستواء وقد تعاطفتا
 على قوائم لغاية البعد عنهما ربع الاور من جهة البرية
 نصفهما والبقية واما القدر العمور من البر لم يكون
 وهو ما يسر خط الاستواء والموضع الذي عرضه بعد تمام
 الميل الكلي فيكون طوله ايضا اربعة الاف فرسخ وهو
 ظاهر ويكون عرضه الحاصل من ضرب الف في الجذر الواحد في
 سنة وستين ص او سبع وستين ص ربع في تمام الميل
 الكلي على راي الجمهور والمعا والبعاءية سنة وسبعين
 فرسخا ويكون كسرة الحاصل كما تقتضي المقدمة الرابعة
 من ضرب ذلك في عرضه من المذكورة في فراج القطر

بلثة الآف الف وسبعائة وخمسة وستين الف واربعة
 وخمسة مائة وسبعة وستين من سدس سطح الارض
 وسدس عشرة وفي النصف ان هذا ما ينبغي ان لو كان
 العمور قطعه احاط بها نصف عظمتها وليس كذلك
 المحيط به من جانب الجنوب نصف الدائرة الاخذ اليه
 ومن الشمال نصف مدار قطعه بعد ما من خط الاستواء
 تمام الميل الكلي ومن المشرق والمغرب قطعتان
 متساويتان من اقل القبة وتكسبه مثل هذه القطعة
 تكون اعظم مما قالوا بالضرورة وهذا ظالم يتنبه له
 احد وان اراد مر يدان يعرف ذلك الذي ذكرنا
 عدد فرائضه بالامبال ضرر الفرائض الطولية بلثة
 لان امتداد كل فرسخ اعني امتداده الطولي الاخذ من
 مبدأ الى منتهى معين من مرسوم الى اتمام ثلثه
 يسمى كل واحد منها ميلا فاذا ضرب عدد الفرائض الطولية
 في ثلثه كان الحاصل عدد الامبال الطولية وضرر
 الفراج الكبير في تسعة وذلك لان كل واحد
 من الفرائض التي هي بها بسيط مربع كل ضلع منه فرسخ
 فاذا اردنا مساحة ذلك البسيط بالامبال وجب ان
 نسم كل واحد من ضلعيه متجاورين من ذلك المربع الذي
 هو فرسخ بلثة اقسام متساوية ونخرج من نقطة الاقسام
 خطوط متوازية وموازية للاضلاع الباقية

15. 11. 1875

مساحة الارض يعرف برصد الخطاط الما فوق
راس جبل يرتفع مكر الوقوف على ارتفاعه وانما نور
منه لا يشهد على ما بين منتهى منتهى يتوسط المساحة
اذراكها وانما ما وعدنا به في صدر الكتاب وهو
معرفة نسبة جبل يكون ارتفاع نصف فرسخ الى طرف
الارض فالوجه فيه ان تضعف فراسخ القطر بنصفه
ثم الآف ويحصل فرسخا ويكون له نصف فرسخ الى
ثلث القطر كنسبة الواحد الى هذا التقدير الحاصل بالتضعيف
وذلك لان نسبة الاضلاع كنسبة الاضلاع ثم ما حد
شعبات الذراع وهي ما به واربع واربعون لال
شعبات الذراع اما حصل من ضرب اربعة وعشرين عدد
اضلاع الذراع من ستة عدد الشعبات الاضلاع
وتضعف كل البتلة الحاصل من تضعيف القطر عليها
اي على ما به والاربع واربعين هو من الفتيحة
والمثل وكثير من البتلة اليه لكونه اول من نصف و
كونه جزء منها اي من الخمسة والثلث من خمسة
عشر شعبة الى ذراع كنسبة نصف فرسخ الى القطر وما به
ان نسبة الخارج ابد الى القسوم كنسبة الواحد الى القسوم
عليه نسبة خمسة وثلثين فيما نحن فيه الى الآف وتعين
كنسبة الواحد الى ما به واربع واربعين لافا هذا خارج
الخارج المذكور وهو الواحد منه كان خمس الخارج

وهو الواضحة الى خمسة آلاف وتسعين كنيسة خمس سبع
 الواحد الى مائة واربع واربعين لان سنة الاجزاء
 كنيسة الاشارة اكثر من الواحد المنسوب الى المقنن عليه
 عرض شجرة فكون سنة خمس عشرة الى مائة واربعة
 واربعين اعلم الى اربعة واحدة كنيسة الواحد الى ضعف
 واربعة القطر كنيسة نصف فرب الى اربعة القطر
السادس في معرفة ابعاد النجوم من مركز الارض
 العالم كان ابعاد النجوم من الكواكب السبعة
 من مركز العالم معلومة وكل وقت تحسب كون انصاف
 اقلها اي ما بل النجوم وخواارج اليها فتمتدح على
 ما ذكرنا حساب بقومها بها واما انظر الى الهندسة
 لان صاحب المحطة قد بين فيه كيفية استخراج نواحيها
 تارة بالحد ولها الحساب تارة بطرق الهندسة و
 مهمنا احتاج الى معرفة ابعاد الكواكب من مركز
 العالم بما به يكون نصف قطر حامل كل كوكب من
 ج افرضها ووبسل من قاننا الى معرفة بقومها بها
 فابعد كل كوكب من اشارة بما به نصف قطر حامله
 ستون معلومة لكنه لمزل عن المساحة
 المقصود منها ان يعلم كل بعد من ابعاد ابعاد فقدر
 واحد حوت العادة بان تقدر الاشارة واما ايضا
 لم يكن سنة السعير الى سنة ابعاد كل كوكب

من اشارة الى ابعاد كوكب آخر منها معلومة فطلب
 معرفة ذلك فاحتج الى فرض مقدار واحد تقدر به الجميع
 اي جميع ابعاد الكواكب فبذلك نسبة بعضها الى بعض
 فعمل ذلك المبدأ نصف قطر الارض المسمى على طوله بما
 سمي ذكره من الفراسخ والاحياء والذراع والسيير
 متصصة به كل بعد معلوم ما في سنة وتقيا سنة الى ما
 يحده من الابعاد كما هو المطلوب وتعرف ابعاد
 النجوم من مركز الارض من مركز الارض وقت سنة
 النجوم اقل ارتفاع على دائرة نصف النهار ان
 احسب راقب الارض على ما كانت فبكون احسب المسطر
 اكثر وانصافوت بين الحس والحساب ظهر واما كونه
 على دائرة نصف النهار فلان الآلة التي رصدت كان
 ذات الساعات من منصوبة في سطح تلك الدائرة
 فوجد انواع المرمى بالتدقيق والبيان في معرفة
 سنة ولبين ج ا ونصف سطره وهو خمس دقائق
 وكان ارتفاع الحقيق بالحساب لذلك الوقت
 تلك البقعة اربعين ج ا وخمس ج ا وهو انبساط
 دفعه فان النجوم ذلك الوقت كان في الارتفاع
 العاشرة من الدرجة الرابعة من الحد وميل برة
 الدرجة الى الجنوب على رايه ملته وخمس واربعة
 واربعون دفعه وكان عرض النجوم في الشمال اربعة

آخره واتسعا وحسن دقته وعرض بقعة الرصد
 وهي الاسكندرية لمثلها واما ان وضعت دقته
 فاذ انقص عرض البحر السماوي من مجموع عرض البلد وميل
 درجة البحر الجنوبي ابقى ميل رابعة الجدي حتى تبلغ
 واربعون جوا واما ان واربعون دقيقة وهذا المقياس
 هو مقياس الاربعين الحقيقى فمكون الاربعين الحقيقى
 جوا وانقص عنه دقته فوجد البقاوت بينهما
 اى من الاربعين الحقيقى والمرتبة جوا وسبع
 دقائق وهذا التباين هو الباقى من الاربعين
 الحقيقى بعد فصال المرتبة عنه وهو اختلاف
 البحر من اقل ذلك الوقت وتبين على
 الهندسة انه اذا كان معادى زاوية من اقل
 من مائة مستقيم الاصلح معلوم كما في معادى
 ابا قته من اصلاحه وزواياه معلوم ايضا
 اذا نضو شكل



الزاوية

الزاوية التي عند موضع القمر والسماء من زواياه
 تمام الاربعين الحقيقى ومقياس الزاوية التي عند مركز
 الارض والسماء هي من زواياه من التي عند موضع
 الناطق راوتان اى كان في هذا المثلث المذكور
 زاويتان معلومتان احدى اختلاف المقياس تمام
 الاربعين الحقيقى وسان ذلك ان بقية الزاوية
 في المثلث اذا جعلت مركزا وسمعت عليها دائرة
 باى بعد عرض القوس المحصورة من تلك الدائرة بين
 ضلعي تلك الزاوية بعد اخراجها او قبله من مقدار
 تلك الزاوية ومعلومية الزاوية جواره محسوبة
 تلك القوس المحصورة فان الزوايا المحسوبة بمركز
 الدائرة احدى القوايم الاربع واخرها متوزعة
 على محيط الدائرة بالساوي حتى اذا فرضت
 بمثلثة كانت انتهى ايضا مختلفه على حسب اختلاف تلك
 الزوايا فاما لم يكن للزوايا مقدارية معلومة يصح
 بها احكامها اعجز في ذلك مقدارية قياسها بما به
 يكون جميع محيط الدائرة لمماية وتسمى جزا
 ثم ان زاوية تمام الاربعين الحقيقى واقعة في مركز
 تلك البروج وتقسما التي هي تمام الاربعين معلومة
 لما عرفت من انها تسعة واربعون جزا وثمان
 واربعون دقيقة فلك الزاوية حينئذ معلومة

ولما زاوية الاختلاف فانما اذا فرضت على مركز
 تلك البروج كان قوسها من اى دائرة فرضت على
 ذلك المركز جوا وسبع دقائق لان قوس اختلاف
 المنظر المقدرة بهذا المقدار ما خودة من دائرة
 مركزها مركز الارض بقوس زاوية الاختلاف عند
 مركزها على كحقيق في موضعهما فان الزاويتان في
 ذلك المثلث معلومتان فاذا فرض الضلع الذي هو
 نصف قطر الارض وموتر الزاوية الاختلاف واحد
 حارت زاويتان وضلع معلوم واكن حينئذ
 من ان الهندسة معرفة الزاوية الباقية وهي
 اى قدر موضع الناظر لان زاوية كل شئت تشارك
 قائمتين ومقدار التامين على المركز نصف المحيط
 لان مجموعته موزع على اربع قوائم واذا جفت قوى
 الزاويتين المعلومتين كان مجموعهما خمس جوا
 وخمس وخمسين دقيقة ويكون الباقي الى نصف الدور
 مائة وتسعون وعشرين جوا وخمس دقائق فهذا
 الباقي هو مقدار الزاوية الباقية واذا علمت
 قوس زاوية المثلث باسرها علم من جدول الجيوب
 جنوب تلك القوس اى حال لما جوت تلك
 الزاوية الجوزا حينئذ امكن معرفة مقدار الضلعين
 الباقيين منه اى من ذلك المثلث لان نسب

اضلاع

اضلاع المثلث بعضها الى بعض كنسب جنوب
 الزوايا اى سور فلك الاضلاع على الشاظر اعني
 ان نسبة ضلع موتر الزاوية من المثلث الى ضلع
 آخر موتر لزاوية اخرى كنسبة جيب الزاوية
 الاول الى جيب الزاوية الاخرى فلهذا اربعة متساوية
 قد جعل منها واحد قد خرج من احساست الذي
 يخرج به المجهول من الاربع المتناسبة بمقدار
 الضلع الذي هو بعد المخرج من مركز الارض وهو
 ج ا و نصف و ربع علم ان نصف قطر الارض
 ج ا واحد وكان بحساب السع او بم اى كسلب
 نعوم التمر واستحاجه بغير ان هذا المقدار الذي
 نصف قطر العالم يستعمل ونصف قطر الدور
 و ربعا وما ينسب الى مركز العالم والحاصل
 خمسة اجزاء وستة عشرة دقيقة بعد التمر اى
 كان بعد عن مركز العالم في ذلك الوقت لم يعين
 ج ا و ربع قدر فوجد ج ا بمقدار بعد المخرج
 من مركز العالم بعد بر ا صم نصف قطر الارض
 والباقي ما يكون به نصف قطر العالم استعمل
 واذا عرف مقدار واحد بعد من اكل ان حول
 كل ما يقدر لواحد من تلك التقدير من التقدير
 الاخر لتكون الجمع على نسبتها اى نسبة التقدير

وسدس

في ذلك المقدار الواحد مثلا اذا كان مقدار
 في كلامنا معلوم المقدار هذا المقدار فاذا فرض
 ان آ و ح ه مقدار به حصل ميناك اربعة
 متساوية لان نسبة آ باحاد ح الى آ باحاد
 ح كنسبة ر باحاد ح الى المجهول الذي هو
 باحاد ح قال الرابع من هذه الاربع مجهول فيصير
 احد الوسيطين في الآخر اعني ب باحاد ح في آ
 باحاد ح ونفسه الى اصله الاول وهو آ باحاد
 ح يخرج من هذه النسبة الرابع وهو ب باحاد
 ح وكذلك نقول نسبة آ باحاد ح الى ب
 باحاد ح ايضا كنسبة آ باحاد ح الى المجهول
 وهو ب باحاد ح لكن الاول ابقى ب باحاد ح
 الكتاب في قول بطليموس هذا الطريق بعد
 معرفته بعد التفرغ من كل الارض من ذلك المقدار
 المذكور في المعلقة المقدار واحد ما نصف
 قط المائل ونصف قط التدوير وما بين المركزين
 الى السور الآخر الذي به نصف قط الارض
 واحد يخرج هذا المقدار الآخر نصف قط
 المائل ربع ومحيط ونصف قط التدوير
 ح ه ا ح ا و سدسا وما بين المركزين
 ا ح ا و سبع د فابق والمخرج هذه المقادير

المقادير

بما به نصف قط الارض واحد يعرف ابعاد
 التمر بذلك ايضا بان يراود نصف قط التدوير على
 قط المائل فاذا فرض ابعاده بان ينقص عن نصف قط
 المائل يخرج نصف قط التدوير ونصف ما بين المركزين
 كما ذكره يقول ويكون ابعاد التمر وذلك مقدار
 في التدوير والتدوير في الاوج اربعة وسبعين
 وسدس ح و يكون ا ح ب بعد وذلك مقدار
 في نصف التدوير والتدوير في النصف ا ح نصف
 الحامل عليه وثلثين ح ا وثلثين وثلثين ح ه
 هذا ما سطه الحيات وفي بعض النسخ ثلثا وثلثين
 د فبقية وتوجه هذه النسخ ان د فاقو ما بين
 المذكور لم يستشع في النصف بل هي عا
 وانما ح د فاقو ح ا في النصف
 الثاني في مقادير اقطار الارض وما بين
 واعداد الشمس والسن نحو قط القطر في الارض
 يصدر بطليموس ح د فاقو ح ا في التمر في زرو
 التدوير الذي بح كونه في الاوج في المرفقات
 على ما مر فلو كان التمر في المرفقات في ابعاد
 ابعاده وقد اختلف في ذلك في اصلها ربع
 وفي الاخر نصفه وكان الحساب عرصة الخنوت
 الاول ثمانية واربعين د فبقية ونصف ح

في كتاب
 في كتاب
 في كتاب

المسألة الثانية ان العرضين دقيقين وملتئيين دقيقه فاما
الفضل بينهما اي على العرضين المذكورين وسوسيع
 دواوين ونصف وملتئيين دقيقه وملتئيين
 هذا الفضل لا محالة ربع القطر اذ من البين ان
 الفضل من نصف الربع مساو لربع وان اردنا
 الاثبات بحسب اشتراط العرضين فنفرض
 بذلك ان قطر القوس في بعد بده الذي كان فيه
 في مركز القوس اربع اقسام مثال ذلك ان مدار الذي
 هو الربع وسواي هذا المذكور الذي هو ربع
 الاثبات احدى ملتئيين دقيقه وملتئيين وعرف
 ايضا ان العرض في الجوانب الثاني هو مدار نصف
 قطر دائرة القطر يكون دائرة القطر اعلى
 منطقة البروج ومركز حرم القوس اعلى جميع
 المائل والبعدين مركزينها مساو العرض بعينه
 يكون لا محالة نصف دائرة القطر وهو اي
 نصف قطر القطر بالبريد بينا نصف قطر القوس
 ومثل ملتئيين احاص نصف قطر وانما قال
 بالعرض لان هذه النسبة اقل من نسبة الاثنى عشر ملتئيين
 الاثنا عشر الواحد وذلك لان نصف قطر القوس
 خمس عشرة دقيقه وملتئيين فبقية يكون فخطا
 احدى وملتئيين دقيقه وملتئيين ويكون ملتئيين

في المسألة الثانية ما
 لم يكن صلي البروج
 على خط مع ان مركز
 دائرة القطر دائيا

في المسألة الثانية
 في المسألة الثانية
 في المسألة الثانية

اخماسه تسع دواوين واربع وعشرين ثمانية و
 مجموعها اربعون دقيقه واربع واربعون
 ثمانية وهذا المجموع اكثر من نصف قطر دائرة
 القطر اربع دواوين فبقي نصف قطر القطر الى
 نصف قطر القوس اقل من نسبة ثلثي ملتئيين احاص
 اليه ثلثي ملتئيين لا يعتد به وقد وجد بطلان
 في حروفان كثيرة في ابعاد مختلفة لصفحة البروج
 عن مركز العالم باعتبار كون البروج ذروقة المذووز
 او حضيضه او فيما بينهما لا باقيا لكون مركز
 المذووز في ابعاد حاملة المختلفة لان مركز المذووز
 في الحروف يكون في الاوج ولما كان مركزا
 النسبة بينهما اي وجد النسبة بين نصفي القطرين
 النسبة الى نصف الضلع في ملتئيين الاثنا عشر وذلك لانه
 اذا ثبت ملتئيين بعد من الابعاد لم يغير تلك
 النسبة سائر الابعاد لان دائرة القطر انجم
 ثمانية لصفحة البروج في البروج البعد العرض
 لكل واحد منهما بحيث ضللا ابعاد مثل ما يكون
 للاخرى من الصفو والبريد فينتج تلك النسبة حالها
 وانما وجد بطلان في المسألة في احوال
 مساو وانما في البريد في البريد البعد الا بعد في حكم
 بان قطر الشمس بعد الاوسط ميا وحسب

في المسألة الثانية

في المسألة الثانية

في المسألة الثانية

بقدر القوة بعده لا بعد ولم يثبت لم الشمس
 في ابعادها فغاونا حينا بعددته لكل المفاخر
 كما وجدوا كسوفات بين قمرها من الشمس خلقه
 ثوبا بينه وكسوفات تلقه ما لثه زماها صاها
 لا يفتقر القطر الشمس والشمس تحت ابعادها
 ثم ان يطلو من بعد يعرف قعر داتره الخ
 والشمس على الوجه الذي نوراها وعرف ايضا
 بعد القمر الا بعد مقدار نصف قطر الارض
 اراد ان ينو سل بركها مع مقدار بعد الشمس
 الاوسط وبعد راس المخروط عن مركز العالم و
 مقدار قطر النجم بانه نصف قطر الارض الواحد
 فلذلك وضع في السطح المار بالشمس والارض
 ومخروط الخ والشمس اشكالها في شكل صنوبري
 في هذه الصورة

لها جرد



التي عليها المصير المحط وحذف منها ارقامها
 فاحاج الى الطائفة في التسمية لكنا ثبتت
 الارقام لزيادة النسخ والتميز مع رجاها
 عبارة فنقول ليكن في ذلك السطح المستوي
 دائرة ارح حول مركز عظيم كانه مركز
 جرم الشمس ودائره دح حول مركز عظيم
 كانه مركز الارض وفي بعد الا بعد عند اجتماع
 ودائره كل لم حول مركزه عظيم كانه
 مركز الارض واسم الفضل المشترك بين ذلك
 الخ وبين المحوط الا على احدى المحوط الشمس
 والله الفضل المشترك بينه وبين محوط
 الشمس والنزوى سمه المحور المشترك لها واح
 ح كنه المحوط المارة بنقط الشمس
 بين هذه الدوائر الثلاث المذكورة وبين ما
 غاها من المصلين المشترك في المحوط المارة
 معطى باسم دائرة الخ لمع اسم عند بعد
 بعد القوة الاسميال هذه المحوط الاربع
 باسمه متوازية قاطعة للمحيط على قوائم ممتدة
 وما وية لا تقار ودائره في الخ فاذ ا
 عرفت ما صوره فلنشرع في بيان الاحكام
 بعبارته الكتاب مع الاشارة الى الارقام

فنقول ونفرض خطا يوس في وضع هذه الاسكال
التي بعد الابعد ان في الاجماع وقد نفس
دايرة الكل هو فتح على الجانب الارض
في نقطة الارض في الاستقبال على بها يكون
البعد من مركز الارض وهو نقطه من
المحور من مركز الارض وهو نقطه من مركز الارض
وهو نقطه له اعني خط من هذه والبعيد
مركز الارض والارض في خط من هذه والبعيد
نقطه اخرى من ذلك المحور مقنا وبين كل واحد
منها اي من خط نقطه اربعة وكون بدر
على ان نصف قطر الارض هو نقطة واحد كاعلم في
الفصل المتقدم ويكون في المثلث الذي صددت
في محور الارض من مركز الارض والارض في طرف
نصف قطر الارض هو مثلث من طرح الزاوية
اي يكون الزاوية بها في هذا المثلث على مركز
الارض في زاوية من هذه نقطه نصف قطر
الارض والزاوية على مركز الارض في زاوية من
هي بها معلوم ما زاوية من هذه فلا تبا
معلوم من طرح نصف قطر الارض المعلوم مقدار
باجزاء الدور وهو بها مقدار المقدار من
المحور فوق من الزاوية الواقعة في المركز

جيب

وجيب هذه القوس ست عشرة دقيقة وحصا
دقيقة كما علم من جدل الجيب واما زاوية فلا تبا
فان بها مقدار من الدور هو بها مقدار
لنكون جاء وجيبها ستون ولكون زاوية
كل مثلث مساوية لها بجانب كما علم من كتاب
الاصول بصائر الزاوية الباقية من الارض على طرف
قطر الارض في زاوية معلوم ويكون
مقدار من المحيط نحو و بها بها او اربعة
واربعين دقيقة وعشر من بها بها مفضل
ربع الدور على بها بها وجيب المقدار
من المحيط نحو وجيب جاء و وجيب من
دقيقة وبها وجيب بها في حجم الستون
والان نسمي كل ضلع من الضلع المثلث
الضلع اخر يكون نصف الزاوية التي
توترها الضلع الاول الى جيب الزاوية التي
توترها الضلع الآخر على ما بين الضلع المتوسط
يكون نصف قطر الارض هو موضع ط الموتر
الزاوية من الى بها مركز الارض
وهو خط من الموتر الزاوية الى جيب
فونسا كما مرآة الستون والا بها فلا
غير محسوس هو جيب زاوية من بها عشرة

في جيب زاوية
 من شمس في وقت
 وقته

انما هذه قساسة قد علم بالاجزاء القطرية
 تقادير المساحة الاجزائية منها ومن بعد مركز القوس
 عن مركز العالم اعني طنة والجيبان وكذا اعداد
 الاول وهو نصف قطر القوس معلوم سلك الاجزاء
 ايضا اما لاستخراجها من تلك المساحة المولدة
 واما ككونه جيب زاوية ثالثة فانها اذا
 جعلنا ثلثه مركزا ورسمنا عليه بعد ثلث
 دائرة وقع نصف قطر القوس وخط جيب
 للقوس المحصورة بين تلك الدائرة وهو على ط
 كما سلف فيكون جيبا ايضا لكل قوس
 منحصر بينهما من الدوائر الكائنة على هذا المركز
 فخط ط مع كونه ضلعا من المثلث المذكور
 موازيا لموتر الزاوية ثالثة منه واقع بازاء
 ١٠ م من اجزاء المحيط وجيب هذه المقدار
 من اجزائه وهو ايضا كونه ضلعا مستقيما
 عشية دقيقة وحسنا دقيقة من الاجزاء القطرية
 هذه المعادير الاربع كلها معلومة ما
 به نصف قطر المايل يتون وواحد منها
 طنة ط معلوم بعد برافه والباقي سار
 بقوله وكان بعد مركز القوس عن مركز الارض
 على ان نصف قطر الارض واحد اربعة

هذا هو الجيب
 من اجزاء المحيط
 وهو

وستون

وستون م او سدس م كما ذكر في الفصل المنعوم
 وعلى هذا نصف قطر القوس بدلا للمقدار وهو نصف
 قطر الارض يكون معلوما بغيره من ان بعد
 واحد اذا كان واحد سندي من امكن ان يكون كل
 ما يذرى واحد منهما الى التعداد الآخر وهو ان
 نصف قطر القوس بما به نصف قطر الارض واحد
 سبع عشرة دقيقة وثلثه يكون ما بينه ويكون
 نصف قطر القوس بدقيقة بدلا للمقدار ايضا
 مما وادعس دقيقة وما بينا وبينه دقيقة ما خرجت
 من ان نصف قطر دائرة القوس مثل ضعف نصف
 قطر القوس ومثل ثلثه اجزاء ١٠ ولان البعد من
 مركز القوس والظل وهو نصف ضعف البعد
 مركز الارض والظل وهو ثلثه ما سلف
 من ان وضع القوس والظل في جانب الارض
 موزون البعد لا بعد للظل يكون زيادة نصف
 قطر محيط القوس الذي عند القوس على نصف قطر
 القوس ضعف زيادة نصف قطر الارض على
 نصف قطر القوس برشدك الى ذلك ان المحروط الى
 الناحية من الدائرة العظيمة على مركز الشمس المسمى
 واس ظل الارض يندق ظلها سيما قريبا على
 ناسب الابعاد فاذا فرض ثلثه دائرة عند

عظم

ولا يكون ما بينه وبين مقدار نصف قطر المحروط
 عند المركز نصف قطر على نصف قطر المركز او على طح
 لما خرجت من المجموع فقه وطرساوي قطر الارض
 فاذا انقص عن هذا المجموع طح و فقه معا كان الباقي
 منه وهو ج و مساويا لما بيني من قطر الارض بقدر
 فقه ويكون نصف قطر الارض وهو نه م اليه اي
 لا مقدار الفصل وهو ج و لكنه البعد من مركز
 الارض والشمس وهو نه و الي البعد بين مركز النيران
 وهو ط و وذلك وذلك لا ريبه نه م الى ج و لكنه
 نه ح الى ج و للتشابه بين مثلثي نه ح م ج و ح ط
 و لكنه نه ح الى ج و لكنه نه ط الى ط و للتشابه
 مثلثي نه ح م ج و نه ط ج فكون ليه نه م نصف
 قطر الارض لا مقدار الفصل وهو ج و لكنه نه و
 اعني البعد من مركز الارض والشمس الى ط اعني
 البعد من مركز النيران ثم نقول في اي نسبة نه م
 الى ج و لكنه الواحد الى نه و فحينئذ فقه و ج
 و اربعين مائه فلهذا النسبة نه و الى ط يكون هذا
 النسبة فاذن اذا كان بعد الشمس من مركز الارض
 واحدا كان البعد من النيران ستا و خمسين دقيقة
 و ستا و اربعين مائه وكان بعد القمر عن الارض
 ثلثه قايق واحد و عشرة مائه لانهما الباقي

ثم ذكر

من ذلك الواحد بعدد ما بين ما تقدم عنه وقد
 كان هذا البعد اربع النيران الارض وهو نه ط على
 ان نصف قطر الارض واحد اربعة وستين ج و
 و سدس ج و فيحسب ذلك يكون بعد الشمس من مركز
 الارض نه بعد ما الا وسط المنصفي لوصولها الى
 محروط ظل القمر الى مركز الارض العا و ما بين و فقه
 امثال نصف قطر الارض و ذلك لان نه ط نه و
 مقدار ان قد علمنا مقدار واحد اخر وهو نصف
 قطر الارض يقول على امر من طريق البرد نه ط
 مقدار اربع النيران الاولى الذي هو نه م ثلثه قايق
 واحد و عشرة مائه انه الى نه ط مقدار اربع النيران
 الذي هو نه اربعة وستين ج و عشرة دقايق لكنه
 نه و من حيث انه واحد الى المجهول او يقول نه
 نه ط على انه اربعة وستون و سدس الى المجهول
 الذي الذي هو نه و باحد نصف قطر الارض
 وعلى الوجهين اذا سحر المجهول كان مقداره ماد كره
 و ايضا نه نصف الارض احسن نه م على نه و
 لا نصف قطر الظل اعني فقه و هو ما علمنا مقدار
 هذا الواحد من و اربعون دقيقة و مائة و ثلثون
 مائه لكنه بعد اس المحروط عن مركز الارض و هو
 خط نه سه الى بعد اي بعد الداس عن مركز الظل وهو

وقد علم ايضا نه ط بقدر م
 و هو ان يكون نه و واحدا

وهو خط من السماء على سطح الأرض
 فذلك إذا كان بعدد من الخطوط على مركز الأرض واحد
 كان بعدد من مركز الأرض واحد واربعة دقيقتين
 بما بينا وبيننا وبينه ورجل من بعد مركز الأرض
 مركز الأرض أربع عشرة دقيقة وخمسة وسدس
 دقيقة وقد كان بعد مركز الأرض من مركز الأرض
 على أن نصف قطر الأرض واحد واربعة وستين
 وسدس مائة فذلك يكون بعدد من الخطوط على
 مركز الأرض ما يقرب من ثلثه اقل من نصف ذلك
 مثل قطر الأرض بالخط الذي ذكرناه في بيان
 بعد الشمس عن مركز الأرض فيكون بعدد من الخطوط
 عن مركز العالم ما بينه وبينه وسنذكر مثله
 ونصف قطر الأرض **الفصل**
الرابع في مقدار قطر الشمس وجرى النور في وقت
 علم لنا أن كل جرم من قسما ويرى في الزمان
 كما يقرب من بعد يكون له اقربها الى البعد
 في مقدار قطر الجسم كثر بعد الاقرب الى البعد
 لانه كلما كان خطا شعاعيا في جسم
 في الزمان فيحدث منا كل مثلثان فينبغي ان
 يكون في هذا المطلوب ولذلك يكون نصف
 قطر الشمس الذي هو قطر دقيقتين وثلثي يكون

في هذا الفصل
 في مقدار قطر الشمس

موبس عشرة

مائة

ثمانية الى نصف قطر الشمس بعد النور على الأرض
 الذي هو اربعة وستون وسدس الى بعد الشمس
 الأرض الذي هو اربعة وستون وسدس الى بعد الشمس
 فيكون في نصف قطر الشمس ايضا مائة وثمانية
 ونصف على أن نصف قطر الأرض واحد واربعة
 وستين مائة فذلك يكون بعدد من الخطوط على
 مركز الأرض ما يقرب من ثلثه اقل من نصف ذلك
 مثل قطر الأرض بالخط الذي ذكرناه في بيان
 بعد الشمس عن مركز الأرض فيكون بعدد من الخطوط
 عن مركز العالم ما بينه وبينه وسنذكر مثله
 ونصف قطر الأرض **الفصل**
الرابع في مقدار قطر الشمس وجرى النور في وقت
 علم لنا أن كل جرم من قسما ويرى في الزمان
 كما يقرب من بعد يكون له اقربها الى البعد
 في مقدار قطر الجسم كثر بعد الاقرب الى البعد
 لانه كلما كان خطا شعاعيا في جسم
 في الزمان فيحدث منا كل مثلثان فينبغي ان
 يكون في هذا المطلوب ولذلك يكون نصف
 قطر الشمس الذي هو قطر دقيقتين وثلثي يكون

الف ٢

في ثلثه وخمسين جزء قطر الشمس كما ذكر وقد
 بين الخليلي من السهل الأخير من المبدأ ٢
 الثانية في كتاب الاصول ان نسبة الكرة
 الى الكرة في الحجم يكون كنسبة قطرها اي يكون
 قطر الكرة الاكبر الى قطر الكرة الاصغر
 الكرة الثانية وكونها مكوّنات من اجزاء
 عددية في نفسه ثم ضرب في الحاصل فاذا ضربت
 هذه القواعد التي هي اقطار الشمس التي في نفسها
 مرتين كما ذكرنا فيصير ملكية علم ان الشمس هي
 ما بين خمسة وستين مثلا وربع وثلث الارض
 وذلك لان ملكية الارض واحد لان الحاصل من
 ضرب الواحد في الواحد ولو اراد ان يكون الواحد
 وكون قطر الشمس هو العدد المذكور لانه الحاصل
 من ضرب خمسة ونصف في نفسها ثم ضربها في
 الحاصل من الضرب الاول وان حجمها ستة
 وسبعون واربعة واربعون مثلا للثاني
 اذا جعل قطر الشمس واحدا كان قطر الشمس كما عرف
 ثمانية عشر واربع اجزاء والقطر هذا
 العدد بلع ما ذكره وعلم ايضا ان الارض هي
 حجمها ستة وثلثون مثلا وربع مثل للثاني
 من ملكية ثلثه وخمسين وكونها مكوّنات من اجزاء

والارض ٩

الملك

في ثلثه من ملكية ثلثه وخمسين وكونها مكوّنات من اجزاء
 ولما فرغ من بيان الاصول المتأخّرة من المحط في
 بيان قواعد البراهين والاعاد والاحرام شرع في بيان
 ما استعان به بتلك المتأخّرة وهو بيان قواعد
 والاحرام كما تبين عليك تفصيلها بعون
 الله وحسن توفيقه فقال
الحاكم في بيان قواعد الشمس والارض
 الخليلي رحمه الله البعد المعلوم للشمس المذكور
 فيما سبق انما فرض على كونها في البعد الا
 لما بيننا ان عليه ولا شبهة في ان يكون بياض
 عنه اي عن بعد الاوسط في البعد من الارض
 بقدر ما بين مركزها اي مركزي ملكيتها الخارج
 والمحمل وكان ذلك اي قد وما بين مركزيها بحسب
 ارباع مظهرين كما سلف من وثنيتها
 من الاجزاء التي بها نصف قطر ملكها الخارج المذكور
 ستون فاذا من مواضع مركزها ج من
 اربعة وعشرين من بعد الاوسط لان بعد
 الاوسط ستون ملك الاجزاء وثمانين اثنين
 ونصف المستبين لذلك فاذا قسمنا بعد الشمس
 الاوسط المعلوم وهو الف وما بيننا و
 عشرة على اربعة وعشرين من ج ستون حرا وكسر

أقل من نصفه أي هذا الخارج متساوي وخرج
 المركز أذه المقدم على بعد الأواسط
 أو ينقص عنه ليحصل بعد الأبعد والاقرب
 فيكون بعد الشمس الأبعد العا وما شئت من
 سلا نصف قطر الأرض بالعرض يكون بعد
 الاقرب العا وما شئت من سلا ولما لم يكن
 من اقل الكواكب فلا على قواعدهم ولا
 هم معلوم عن اقلها جعل البعد الأبعد
 لكل كوكب البعد الاقرب للكوكب الذي هو قبله
 الا بعد ما خذت من ان لا يمكن ان يكون اقل
 منها وانما يمكن ان يكون كغيرها من الكواكب
 فبما اخذت او كور ان يكون من الكواكب
 الكواكب لرؤسها المعروفة الحركات اقل
 اقل عليها كواكب لا ترى لصغر ولقد احسن
 قال ان القوى البشنة قاصرة عن ادراك ابعاد
 الاجرام السماوية وانما هي ما هي عليه
 في انفسها بل لا يعلمها كذلك الا بعد ما
 فالمجهدون في هذه الصناعات سلكوا في ذلك
 طريقا يوصل الى المستند في ما هو المقصود
 الاصل في عنوان يعرف على الاجرام جلال الله
 وعظمته شانه فيما ابدع من هذه الاجرام

النظام وديره من احوالها على هذا النظام فمن
 عنه نسا على ان يكونوا الا بعد لكل كوكب البعد الاقرب
 لا توفقه ولم يلتفتوا في ذلك الى انضاف اقطار
 الكواكب ولا الى ما ليس له قدر معلوم عندنا
 لجودة البعد ولم يفتوا ايضا في بعض المواضع
 التصور لا تصورهم في الصناعات بل يعلمهم
 بان التدوين في اعداد ذلك لا بعد حقيقه
 الحال وان المرجع فيها الى الحق والنصوري
 انما في طوله كمنوار العظمة والجلال على بصاير
 اصحاب الكمال واليقين من الله المتعال
 على ما اختاروه فيكون البعد الاقرب للشمس
 البعد الا بعد للشمس اما البعد البعد علم
 في حساب الكواكب ثم الكواكب بطريق الهندسة
 الذي يحتاج فيه الى معرفة معادير ما بين المركز
 وانضاف اقطار النفاذ وكل كوكب بجانب
 نصف قطر حامله سكون على ما سلكه المجسطي
 وسبقه الاسارة ان ما بين مركزها جزء وزرع
 وان نصف قطر تدويره ثلثه واربعون
 وسدس الاجزاء التي بها نصف قطر حاملها
 سكون فيكون بعد الأبعد الحاصل به
 زيادة ما بين المركز ونصف قطر التدوير على

نصف قطر الحامل ما به واربع اجزاء وربع
 وسدس جزء ويكون بعده الاقرب الحاصل
 بنقصها السنين خمسة عشر او ثلث وربع
 جزء بلك الاجزاء التي بها نصف قطر حاملها
 ستون وتواري بعده الاقرب المذكور عشرة بعد
 الا بعد ونصف عشرة بالتعدي ايضا ما بين
 مركزي عطار وثلثة اجزاء فانها مقدار ما بين
 مركزي ماله مثله ومعدل مسير دائما و
 مقدار ما بين مركزي مثله وحامله اذا انطبق
 مركز الحامل على مركز المعدل وسأويه اي يساوي
 هذا القدر المذكور ويكون ثلثة اجزاء البعد
 بين كل مركزين من مراكز فللك ومن الذي يليه
 فان ما بين معدل المسر ومركز المدبر ثلثة اجزاء
 وكلها الخال بين مركزي المدبر والحامل فقاية
 البعد بين مركز العالم وقامت حاملة شعبة
 اجزاء ونصف قطر حامله بدويرة اثنت
 وعشرون جزء ونصف بالاجزاء التي بها نصف
 حامله ستون بعده الاقرب اقل وتسعون جزء
 ونصف ذلك لانه انما يحصل مزاياه خاتمة
 ما بين مركزي العالم والحامل مع نصف قطر القدر
 على الستين لانه نصف قطر الحامل بعده اثنت

ثلثة

ثلثة ويكون جزءا واربع دوايق وانما عرف ذلك
 اي مقدار بعده الاقرب بالاستقراء كما هو معان
 ما بين المركزي ونصف قطر القدر غير نصف
 قطر الحامل كما فعلنا ربطا بين سائر الكواكب
 لان بعده الاقرب لا يتوالت بعده الا بعد
 ليجري ثلثة في كل الضابط ويكون بعده الاقرب
 جزءا وسدسا من بعده الا بعد واليها
 تظهر لك ان اردت ابعده وانتهى قربه
 الى اقل عدد بين على هذه السبعة وذلك بان
 نقسم الا بعد على ثلثة يخرج مليون ونصف
 ونقسم الاقرب عليها يخرج واحد عشر يوما
 وستة احدى عشر الى ثلثين ايضا بالخمسة و
 السدس لان خمسة ستة وسدس خمسة ومجموعها
 احدى عشر ويكون بعده الاقرب احدى عشر جزءا
 من ماضي جزء من اي الما ثمان اجزاء بعد ان يرى
 الا بعد يعني اذا قرص ان اقرص عطار واحد
 عشرة كان بعده ثلثين لانها اقل عدد بين
 على السبعة الخمسة والسادس كل بعد عطار دوايق
 اثنت الثمسة وستة احدى عشر لزم من ان البعد
 بالبعثرة ونصف البعثة وربع كما ان يوجد بعد
 الثمسة ما بين لان ثلثة ثلثين البعثة نصف

التيها

الجثة فطرية اذا كان اقرب عظام راجلة
 كان البعد الزمزم ما يتبين ونعارة اخرى
 بحيث لو خذا بعد الزمزم عددا يكون له عشرة
 ونصف عشرة ويكون لعشرة ونصف عشرة
 خمس وسدس من اقل عدد على هذه الصفة ما يتبين
 لان عشرة ونصف عشرة لا يكون خمس العشرة
 وسدسها احد عشرة وهو الاحد عشر اقرب
 عظام قريبة من مركز ما بين عشرة من اي من
 البعد الا بعد للزمزم وقد وجد بعد البعد
 وهو اربعة وثلاثون من بعد الشمس الا قرب في
 البعد وثمانية وستون ايضا قربا من مركز ما بين
 عشرة كما قد نرى في بعض مفاصل ان نسبة اقرب
 عظام الى البعد الزمزم نسبة واحد الى ثمانية عشرة
 وقد علم مما ذكر في الفصول المنوعة ان نسبة البعد
 القريب الى اقرب الشمس هذه النسبة وتكون من ذلك
 ان البعد القريب هو اقرب عظام وان البعد البعيد
 اقرب الشمس فكل على كونهما كون فلكيهما يبعد فلكي
 البعيد من ذلك لانه لا يوجد البعد من الاقل
 فكل من فصول الانحياز اليه هو الوجه لقولنا
 في قياس ان البعد الشمس من الارض ثمانية وستون
 انزيمه وعظام كذا واما ذكر فلكية الطولون

وهذا

الشمس

البعيد ما لان اكثر هذه الشمس فلكية واما
 لان الاقرب لما خذ لعظام باسقاط ابعاد
 المستخرجة بالحساب اما من مركز الزمزم
 بالقياس الى مركز العالم لا للشمس الباطن من كنهه
 بالقياس اليه مع ان المعينة اقرب لانه الجاس
 لمحدث مثل انما هو هذا اقرب من ثمانية وستون
 ونصف مئتان ما بين المركزين مع نصف قطر
 التدوير من نصف قطر العالم على ما بين الكواكب
 وهذا الكلام وقع في السور وهو انما كان منه من
 بان الابعاد ويقول بعد ما قرأناه في هذا الخبر
 احدا عشرة ونصف عشرة من بعد الزمزم الا بعد
 وهو اقرب الشمس اعني البعد ما بين وستين مائة
 ونصف قطر الارض حصل ما بين واربعه وسبعون
 مثلا لنصف قطر الارض هو البعد الاقرب للشمس
 والبعد الابعد لعظام وقد مر في اخر الفصل
 الثالث ان ارتفاع رأس محور الطل عن مركز دائرة
 الطل المروضة على بعد البعد الابعد للشمس ما بين
 وبينه امثال نصف قطر الارض وكثيره ونصف
 وثلث وان ارتفاع رأسه عن مركز الارض
 ما بين ثمانية وستون مثلا لنصف قطر الارض
 ايضا ان البعد الزمزم الف وماية وستون

واقرها ما به واربعه وسبعون مثلاً لما يكون بعد
 الاوسط وهو نصف مجموع البعد من سماه وسبعه
 وستين كما سياتي في بعد راس الخروط عن مركز الارض
 اقل من اوسط الزمرة واكثر من اقلها فعلم من ذلك
 ان ظل الارض بعد ذلك اقل من اقلها لا اقل من
 والاوسط واصحابه ان يحس تلك الزمرة اي
 ما بين مقعره ومحدبه التي مثل لنصف قطر الارض
 عن اربعة عشر مثلاً وذلك لانه الفضل بين بعد
 الابعد والاقر وهو الفضل بين بعد
 ونتم ان يحس ذلك قطاراً بما في ضمنه اي بين
 قطر ممكنا وموضع بعد الابعد ثلثاً به وما بينه
 وادعون مثلاً به وهو اي مقدار ممكنا المذكور
 قريب من ثلثه اي ثلث تحس تلك الزمرة الذي يكون
 ثم احداً الفضل المحسوس البعد من قطار الابعد
 وهو ما به واربعه وسبعون تحصيل اربعة وستون
 مثلاً لنصف قطر الارض وهو اقر انوار قطار
 لما قر من ان ثلثه اقر ابعاده الى ابعاده بالتحس
 والبعد من موضع ثلثه ابعاده ابعاده اقر مواضعها
 لما خرج من الحساب الاول في الفضل الثاني واما جرم
 الزمرة وجرم قطار فذكر وان قطر الزمرة في
 بعد الاوسط يكون مثل عشرة قطر الشمس قريباً

عن ذلك بالثلاثة مشهورة فيما بينهم سماه بذات القسيتين
 وكذا عرف بها ان قطر قطار ومن قطر الشمس
 كواحد من خمسة عشر اي مائة وخمس فاحداً بين
 بعد الزمرة تحصيل سماه وسبعه وستون وهو
 بعد الاوسط ويكون بينهما اي ثلثه سماه
 وسبعه وستين الى بعد الشمس الاوسط وهو اقر
 وما كان في عشرة كسبه قطر الزمرة الى عشرة قطر الشمس
 لما قر من ان جرم اذ انشأوا في الروية وحاصلها
 البعد يكون سنة الاقر الى الابعد في مقدار قطر الجرم
 كسبه بعد الاقر الى بعد الابعد يحصل منها كسب
 المخطوط الشعاعية وما بينهما من قطر الجرم مثلثاً
 متشابهاً ان بعد ان الحكم بالاحكام بين كسبه
 المتشابهين بعد الزمرة الاوسط اذا فرض واحد
 كان من بعد الشمس الاوسط كواحد من اربعة
 وثلث واربعين فثقله ثلث اي ثلثه الواحد ما ذكر
 قدر قطر الزمرة من عشرة قطر الشمس اي اذا فرض قطر
 الزمرة ابعاده واحداً كان عشرة قطر الشمس واحداً
 وثلثاً واربعين فثقله واحد اذا ضرب مقدار
 عشرة قطر واحد وهو واحد وثلث واربعين فثقله
 في عشرة اي في مخرج الكسبه يحصل مقدار قطر الشمس
 بلغ مقدار قطر كسبه عشرة وسدساً يكون قطر

ن

الزمرة من قطر الشمس كواحد من ثمانية عشر جزءا وسدس جزء
 وثلث سلف قطر الارض من قيسا الى قطر الشمس كواحد
 الى خمسة ونصف واذا ضعت مقدارها مما صار منها
 كنسبة ثلثين الى واحد عشر واذا اخذ منها اى من ثمانية
 عشر وسدس جزءان من واحد عشر حصل ثلثه احدى او ثلثه
 اعشار جزء لانا اذا اخذنا من واحد عشر اثنى عشر ومن
 ثلثه ونصف واحد حصل ثلثا من ثلثه ونصف ثلثه
 وبقي من كل واحد ونصف وسدس في كل واحد
 عشر اعشار والنصف من اعشار وسدس
 عشر ونصف عشر يتزنا فيحصل ثلثه عشر عشر ونصف
 عشر فمما اخذ منها ثلثه اعشار جزء واحد على اربعة
 اشمن من واحد عشر او بقول ورد على قطر الشمس فثمان
 سويا جدهما احدى عشر وبالاخرى ثمانية عشر وسدس
 وكان قطر الارض بالقيمة الاولى اثنى عشر واحد عشر
 الى ثمانية عشر وسدس كنسبة الماثلين الى المثل واحد واذا
 ضربنا الاثنين الى ثمانية عشر وسدس حصل ثلثه
 فاذا قسم ذلك الى واحد عشر حصل كل واحد من المقسوم
 عليه ثلثه وبقى من المقسوم ثلثه وثلث ونسبة
 هذا الباقي الى المقسوم عليه ثلثه ثلثه اعشار الى الواحد
 تقريبا فالخارج من المقسوم ثلثه احدى او ثلثه اعشار جزء
 واحد فاذا كان قطر الزمرة واحدا كان قطر الارض

ثلثه

ثلثه وثلثه اعشار والثلث الى ثمانية بقوله قطر الزمرة
 من قطر الارض كواحد من ثلثه احدى او ثلثه اعشار واذا
 كتب هكذا مقداران الى الواحد وثلثه احدى او مع
 ثلثه الا اعشار صار في كل واحد ثلثه احدى او ثلثه
 مكتوب الواحد من كل واحد والآخر وهو ثلثه احدى او ثلثه
 الا اعشار واذا قلنا ثلثه وثلثه احدى او ثلثه
 خمسين وثلثه بالقرنس فان حرم الارض ثلثه
 وثلثون مطا حرم الزمرة بالقرنس وثلثه احدى
 بعد عطاره الا وسط الكاين بين جده مائة
 وثلثة عشر مثلا لنصف قطر الارض لان بعده
 الا بعد كل مائة واربع وسبعون مثلا و
 بعده الا قرب اربعة وسبعون مثلا ونصف جدها
 وهو الا وسط ما ذكره وهو اى بعد عطاره الا وسط
 من بعد الشمس الا وسط اعني اننا وما يقدر عشرة
 كواحد في عشرة احدى وسدس بالقرنس في وقدر
 قطر عطاره من ثلثه من قطر الشمس اى من جزء
 واحد من ثلثه من قطر كواذا فرض قطر عطاره
 واحدا كان ثلثه من قطر الشمس عشرة وسدس
 واذا ضربت هذا المثل الى واحد عشر وسدس
 في ثلثه احدى او ثلثه من ذلك الثلث حصل قطر الشمس
 بلغ الحاصل الذي هو قطر مائة وثلثه وثلثين

تقدر قطر قطار دمن قطر الشمس كواحد من مائة وثلاثة
وخمسين ذراعا فمئة اى من هذا المقدار الذى هو
تقدر قطر الشمس من اى من احد عشر حتى يحصل
مقدار قطر الارض على ما تروى كان لما خذ منه
بكذا وهو قطر الارض ثمانية وعشرين من القريب
تقدر قطر قطار دمن قطر الارض كواحد واثني
من مائة وعشرين من القريب ثمانية وعشرين من احد عشر
المقادير ثمانية اثنان وخمسون وثلثون الواحد
واحد جرم الارض مثل جرم قطار دمن
وعشر من القوة بالتقريب **الفصل السادس**
في ابعاد الكواكب العلوية واجرامها وجدا
بالحسوس ما ينظر من كوكب خارج منه اى ونصف
قطر تدويره نصف قطر التدوير اى ونصف على ان
نصف قطر الحاصل يتكون تكون بعده الا بعد
الحاصل زيادة ما بين المركز ونصف قطر التدوير
على نصف قطر الحاصل ما بين وجهه ونصف قطر
بعده الا قدر الحاصل ينقص منها ثمانية اربعة
عشرة جوا ونصف يتولى بعده الا قدر المذكور
من بعده الا بعد الذى ذكر كواحد من سبعين فربما
تقدر قطر الشمس على اقر المرمى وهو اقل
ما تيان وسفون في سبعين على الحاصل من

تقدر قطر د

الاعداد

المرز

المضرب ثمانية الاثني عشر ثمانية وعشرين مثلاً
لتدوير قطر الارض فهو قطر المرمى الا بعد وذكر
ان قطر المرمى في هذا الاوسط يكون من قطر الشمس
كواحد من ثمانية اى هو نصف عشرة علم ذلك على
الالة المشهورة فخذوا بعدد الاوسط على نصف
ما بين عدديه وكان لما خذ الذى هو الاوسط ابعاد
خمسة الاثني واربعين مثلاً النصف قطر الارض وهو
اى قدر ابعده الاوسط اربع مرات ونصف من
مثل بعد الشمس الاوسط يكون قطر المرمى ايضا مثل
نصف عشرة قطر الشمس اربع مرات ونصف مرة لما
سلف من انه ثلثه فلهذا رى المشاهير ان الربة
كسبت بعدد ما الاذن بعد الكوكب في العلوية اكثر
لذلك كان قطر الارض مما جازى من قطر الشمس على
سنة زيادة بعد على بعدا بخلاف السفلين
اذ بعد الكوكب فيهما اقل من قطر الارض في الكل
واحد واذا بعد نصف واحد وهو قطر الارض
خرج نصف عشرة قطر المستقيمة ونصف
فاذا ضرب هذا الخارج في اربعة وسدس يحصل
على البعد وهو قطر المرمى على حاصل البعد فاحد
وتسعة فاقب وهو قطر المرمى اذا كان قطر الارض
واحد احد مائة اى يكون قطر المرمى ثمانية

عشر قطر الشمس على ان
قطر با حصة نصف

واحد واحد من مائة و مائة و مائة و مائة
 واحد واحد من مائة و مائة و مائة و مائة
 ونصفها بالتقريب وقد ظهر ان كل المخرج
 الى ما بين مائة و مائة و مائة و مائة
 و مائة و مائة و مائة و مائة و مائة
 المعدل هو الفصل بين مائة و مائة و مائة
 الاقرب و هو الف و مائة و مائة و مائة
 ثمانية و مائة و مائة و مائة و مائة
 الف و مائة و مائة و مائة و مائة
 الارض بغير ذلك نصف الف و مائة و مائة
 المخرج فكل المخرج مائة و مائة و مائة
 ما قبله من الارض الى الف و مائة و مائة
 فان ما ذكرناه في باب مائة و مائة و مائة
 العلوية يعني انه قد انكشف منها خمسة اجواب
 الذي ذكرناه في سوال السوال المستوف و فيه
 بحث لانه ليس يلزم ان يكون المخرج حال المعادلة في
 اقرب اجاوده حتى ينصف ذلك الجواب بل اللازم
 ان يكون في حضيض تدويره و يكون مع ذلك ان
 يكون تدويره في الارض و في الارض و في الارض
 كره الشمس فانه اذ في مائة و مائة و مائة
 هذا المجموع مساوية بعد المقدار و ارايد

فقط

وخصوصا اذا كان مركز تدويره حال المعادلة
 في حضيض الجاهل فالجواب المخرج العام ما ذكره
 في التمهيد و في بعضه كما احاطت به عليك في
 مباحث بلية افلاكل العلوية و اما المخرج
 فقد وجد بطريق الحساب ما بين مركز
 جرن و نصف و ربع و نصف و نصف و نصف
 احد عشر و مائة و مائة و مائة و مائة
 يكون فكل من بعد الاربعة على قناس ما ذكر
 في مرة اربعة و مائة و مائة و مائة
 بعد الاقرب خمسة و اربعين و مائة و مائة
 و يكون الاول اي بعد الاربعة من الثاني
 اي من بعد الاقرب مائة و مائة و مائة
 و مائة و اذا احل مثل بعد المخرج الاربعة
 اقرب المخرج و هو مائة و مائة و مائة
 و مائة و مائة و مائة و مائة و مائة
 و مائة و مائة و مائة و مائة و مائة
 و اربعة و مائة و مائة و مائة و مائة
 الوجه اربعة عشر الف و مائة و مائة
 و مائة و مائة و مائة و مائة و مائة
 الاربعة عشر و مائة و مائة و مائة
 سدس قطر الشمس اذا كان في بعد الاربعة
 و مائة و مائة و مائة و مائة و مائة

و مائة و مائة و مائة و مائة
 و مائة و مائة و مائة و مائة

سدس مقدار اوسط الاول فكان اكر القدر الاول
 زائدا على اوسطه مقدار ثلث السدس واصف
 ما مضى من اوسطه بذلك المقدار ايضا ومن كل
 مراتب كل قدر والى ما ذكرنا اسرار بقوله و
يبلغ ان يقسم هذا القدر الذي هو اوسط القدر
الاول على ستة وجعل السدس اى سدس هذا
القدر السدس اقل من اوسط كل قدر واوسط
القدر الذي يليه ونقسم السدس الذي هو السدس
من كل قدر من مقادير السدس على ستة وجعل ثلث
السدس السدس اقل من اكر كل قدر واوسط
وبين اوسط واصف فكون اكر التوايت
هو اكر القدر الاول ثمانية وتسعين مثالا وسدس
مثل الارض واصف ثمانية امثالها وثلث
مثلا وذلك لان سدس ثلثه وتسعين خمسة
ونصف وثلث هذا السدس خمسة وسدس
فان اذن خمسة وسدس على مقدار اوسط القدر
الاول اى ثلثه ونحو صار ثمانية وتسعين و
سدسها فهو مقدار اكر هذا القدر فاذا قسم خمسة
وسدس من خمسة عشر ونصف اثنى عشر اوسط
القيمة السدس في مقدار اصفر عشرة وثلثا
 وقد اورد على ما ذكره ان الاقدار الستة

انما من اعتبار معاير وقطار تلك الكواكب و
 تعاضل سدس سدس فيها لا باعتبار ارجامها
 وكذا مراتب كل قدر انما رقت باعتبار اوطار
 كواكب ذلك القدر لا باعتبار ارجامها فلا سه
 استقامة عما اعتبره من نفسه حجم اوسط القدر
 الاول على ستة وما بناه عليها من عظم ارجام الكواكب
 الثانية على الوجه المذكور وثبتا الفساد
 استنباه معاير الاقطار بمعاير الاجرام
 في تقسيم الكواكب ثمانية الموصوفة وقد بان
 من هذا البحث انما شئت عن معاير الاجرام
 ان اعظم هذا الاجرام الشمس ثم كواكب القدر
 الاول من التوايت ثم المشرق ثم القمر حل ثم
 باقى الكواكب ثمانية ثم المخرج ثم الارض ثم
 القمر ثم القمر ثم عطارد وهو صغر الكواكب
 الى علم حالها بالصدد ومراد ان يحول
 الابعاد المذكورة الى الفراسخ والاميال و
 خمسة مائة اذرعان والاصابع والشعيرات
 فله ذلك بان يصر الابعاد المقنونة نصف
 قطر الارض فحدد في اسف من هو الف وثمان مائة
 وثلثه وسبعون او مائة وثمان مائة او مائة
 او اصابه او شبيهه فاحصل من المص

فيها

كان مقصده ومرامه ونحن حوله بعد من هذا
 الى الفراغ الاول اقربها وهو بعد انظر الاقرب
 من مركز ^{هـ} من مركز الارض اعني نصف قطر عالم الكون والقياس
 كان اثنين واربعين الفا وسبع مائة وثلثمائة
 من اسطوخودوس بعد انظر من مركز الارض الى مركزها
 مقدارها بعد من مركز الارض الى ما بين اقرب
 البت من تلك البقرة فاحد واربعون الفا واربع مائة
 وستة وثلثون قد سحا وذلك ان ينقص من اربع
 نصف قطر الارض عما ذكره من بعدد والى ان
 ابعاد في ثوب بعد النوا بين من مركز الارض الى
 البعد الى بعد من كل مكان في ثوب من البت
 البت واربع مائة واثنى عشر الفا وثمان مائة
 وستة وتسعين قد سحا هذا منهي الى ابعاد
 المعلومة المعادير وما بعد مجرت النكس
 الاعظم فلا يعلم الا الله سبحانه وفي بعض
 النسخ كونه الخنم الكلبا بيمينها حامد من الله تعالى
 ومصلين على بنيه المصطفى وعلى آله الطيبين
 الطاهرين وحسبنا الله ونعم الوكيل وفيه انزع
 من سطة الكلبا وحل جمل هذه الابواب بذكره للاجباب
 وتبصرة لاولى الابواب على حسب ما اقتضاه
 انوخت الحال مع تراجم الاشغال وتطريف الافلال

٢٢٠
 في اواخر جلد

الانحلال الى احوال اقبال مهم اثنتان واسط
 في المحرقة سنة احدى عشرة وثمان مائة بحر وسه شيران
 حبيبت عن الاخوان والهم

المواضع المشككة المذكورة اربعة الاول قوله استناد احدى الاولين
 الى المجموع والى فكل خاص لم يكن مجتمعا لولا الحركة الثانية
 قوله وسحيت اجاونا ازمانا لان الزمان تقدر بحركتها اولا
 البت
 قوله في اخر الفصل الخامس وذلك السير موالحركة الموافقة وحدها
 قوله في هذا الفصل ثم تحدينا بحركة بغير ادق بحركة بطيئة فحالة
 للاولى كما نراها من المغرب الى المشرق والهم

ادام الملك فضل الله عليه السلام
 لردم نون فكل ما زاد الظل طولا حتى يهبط
 علام لم كلامك هذه الظل لا تخاص الى ان يهبط
 ولا رداد ولا ساقط المذموم الى النهر الكرم والطرده حيا
 على ذلك زمان مندي لطيفة اورد في السكوك
 في

كل من قطع من سطحها اربع اقسام وثلثها اقسام
تارة تفرق احد كوتها لاربعة اقسام وثلثها اقسام
وان وضعها في اربعة متساوية كاس مختلفة وادخلها في سطحها
تدريجاً حتى ينفذ في كل اركان معينة كانت
الى الاول وبعدها ان يقطع بالسطح اقسام
معروفة الى اقسام احد كوتها نقطتين
توسطها في قدر وكن اركانها ثمانية اقسام
بعينها كانت حركتها اربعة اقسام
الى سطح واحد وكن اقسامها اربعة اقسام
وغيره نصف وكن اقسامها اربعة اقسام

تلك السطوح لعموم وان اردت الانصاف
الى هذا السطح فكل واحد من الصور
الاول اربعة اقسام والصور الثانية
اربعة اقسام والصور الثالثة



مسألة في اقسام السطح
التي هي اقسام السطح
التي هي اقسام السطح
التي هي اقسام السطح

سطح واحد على اربعة اقسام وثلثها اقسام
في اقسام ثمانية اقسام وثلثها اقسام
في اقسام ثمانية اقسام وثلثها اقسام
في اقسام ثمانية اقسام وثلثها اقسام
في اقسام ثمانية اقسام وثلثها اقسام
في اقسام ثمانية اقسام وثلثها اقسام
في اقسام ثمانية اقسام وثلثها اقسام
في اقسام ثمانية اقسام وثلثها اقسام



ادخلها في قدر
حار وكن سطحها
اربعة اقسام
التي هي اقسام السطح

التي هي اقسام السطح
التي هي اقسام السطح
التي هي اقسام السطح
التي هي اقسام السطح